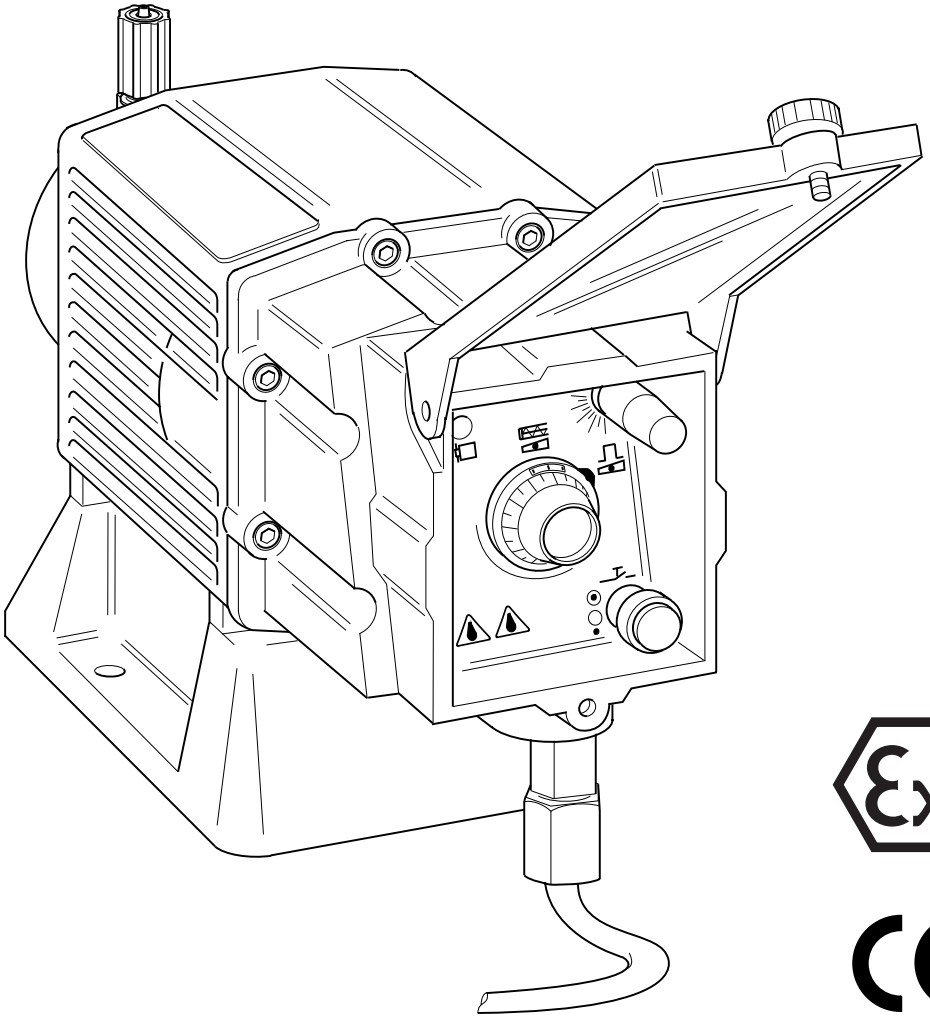
Mode d’emploi

Pompe doseuse ProMinent EXtronic® EXBb



CE 0158

EXBb ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

Veuillez inscrire ici le code d’identification de l’appareil

Ce mode d’emploi comporte des modifications dans les valeurs électriques de sécurité. Il remplace tous les modes d’emploi précédents.

Veuillez lire préalablement ce mode d’emploi entièrement ! Ne pas le jeter ! L’exploitant est personnellement responsable en cas de dommages dus à des erreurs de commande ou d’installation !

N° de pièce 987054 ProMinent Dosiertechnik GmbH · 69123 Heidelberg · Germany BA EX 011 01/12 FR

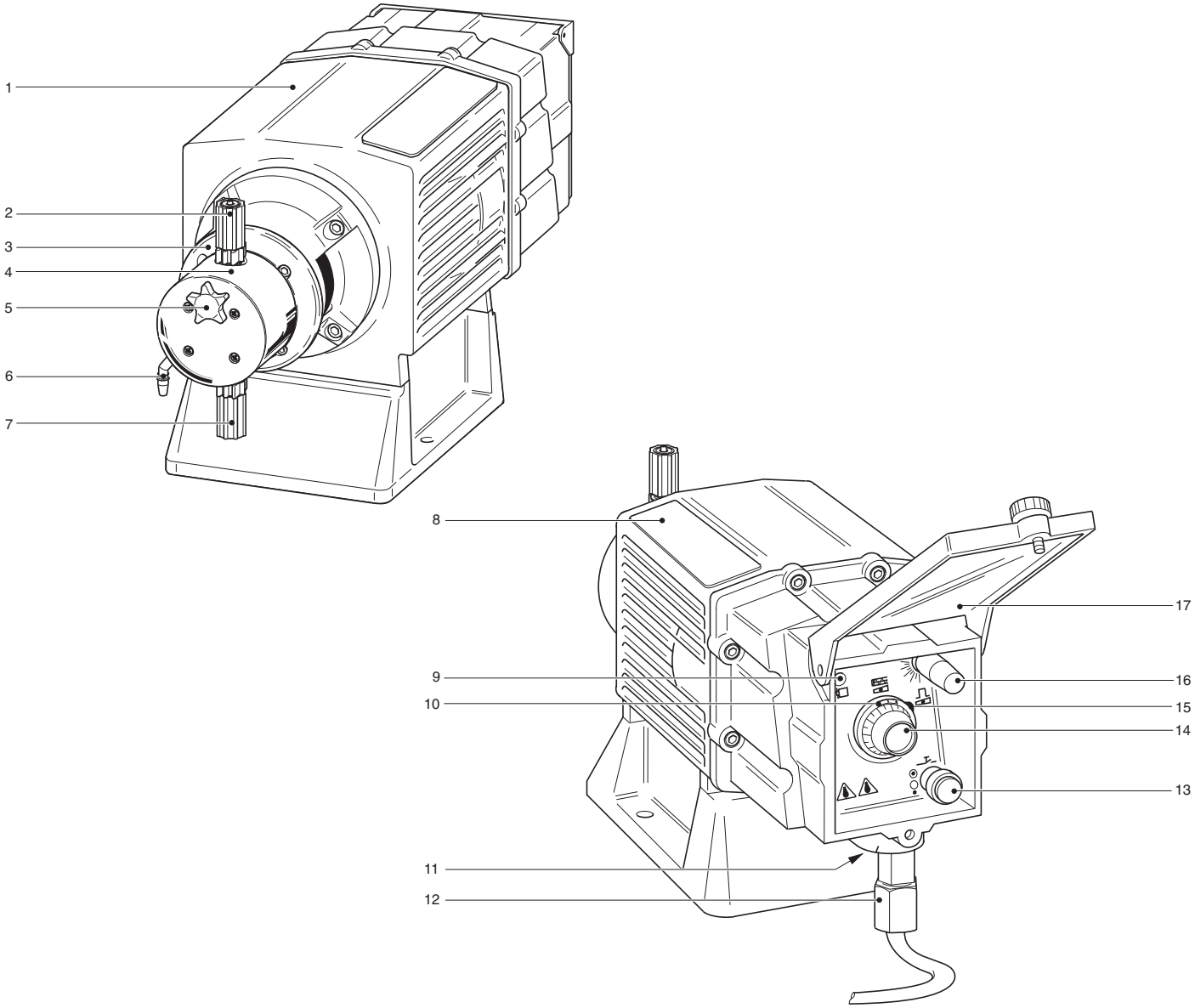
Impression:

Mode d'emploi de la pompe doseuse ProMinent EXtronic® EXBb
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2003

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany
info@prominent.com
www.prominent.com

Sous réserve de modifications techniques.

Vue de la pompe doseuse



Désignation des unités fonctionnelles

1 Unité d'entraînement avec commande électronique et électro-aimant
2 Raccord de refoulement
3 Rondelle de tête
4 Tête doseuse
5 Soupape de purge
(uniquement pour les types 1000 - 0417 NP et PP, voir code d'identification page 4)
6 Embout de tuyau bypass
(uniquement pour les types 1000 - 0417 NP et PP, voir code d'identification page 4)
7 Raccord d'aspiration
8 Plaque signalétique
9 Affichage de service / d'impulsions
10 Fenêtre regard
11 Raccordement externe
12 Raccordement secteur
13 Interrupteur réseau (pas dans la version 500 V)
14 Bouton de réglage de longueur de course
15 Levier de blocage
16 Bouton de réglage de la fréquence d'impulsions et du bouton/ de l'interrupteur pour l'aspiration
17 Couvercle transparent

Table des matières

Vue de la pompe doseuse ... 3
Désignation des unités fonctionnelles ... 3
Remarques générales ... 7
Utilisation de la pompe doseuse ... 8

1 Sécurité ... 9
1.1 Consignes de sécurité ... 9
1.2 Directives / normes respectées ... 10
1.3 Essais et homologations ... 10

2 Construction et fonctionnement ... 10
2.1 Principe de fonctionnement ... 10
2.2 Structure / description du fonctionnement du détecteur de rupture de membrane (facultatif) ... 11
2.3 Débit de refoulement ... 12
2.4 Types de commandes ... 12

3 Données techniques ... 13
3.1 Code d'identification (Ident-Code) ... 13
3.2 Dimensions et poids ... 14
3.3 Caractéristiques débitmétriques ... 15
3.4 Précision ... 16
3.5 Indications concernant le matériau ... 16
3.6 Données électriques ... 16
3.6.1 Données électriques du circuit de commande ... 16
3.6.1.1 sur modèle « sans sécurité intrinsèque » et sur modèle « a sécurité intrinsèque » ... 16
3.6.1.2 sur modèle « à sécurité intrinsèque » ... 17
3.6.2 Données électriques du circuit d'alimentation ... 17
3.6.2.1 Caractéristiques électriques pour l'exécution „non de S.I." (= non de sécurité intrinsèque) ... 17
3.6.2.2 Données électrique du modèle «à sécurité intrinsèque» ... 17
3.6.3 Données électrique du détecteur de rupture de membrane, à sécurité intrinsèque (facultatif) ... 18
3.6.4 Caractéristiques électriques, détails ... 18
3.7 Caractéristiques mécaniques des câbles utilisés ... 18
3.8 Conditions ambiantes ... 18

4 Déballage ... 19

5 Montage et installation ... 19
5.1 Montage de la pompe doseuse ... 19
5.2 Installation des tuyaux flexibles ... 20
5.2.1 Installation du tuyau d'aspiration ... 20
5.2.2 Installation du tuyau de refoulement ... 21
5.2.3 Installation de la conduite de purge à bypass ... 21
5.3 Exemples d'installation mécanique/hydraulique ... 22
5.4 Installation électrique ... 24

Table des matières

6 Fonctionnement et commande 25

6.1 Mise en service 25
6.2 Détermination du débit de refoulement 27
6.3 Nomogrammes 28
6.4 Réglage du débit de refoulement 36

7 Entretien 36

8 Reparatur 37

8.1 Remplacement de la membrane de travail / membrane supplémentaire 37
8.2 Remise en état de l'avertisseur de rupture de membrane 38
8.3 Remplacement de la membrane séparatrice de l'avertisseur de rupture de membrane 38
8.4 Vérification de l'avertisseur de rupture de membrane 38

9 Dérangements fonctionnels 39

9.1 Le voyant de fonctionnement/d'impulsions ne s'allume pas, pas de mouvement de course 39
9.2 La pompe n'effectue aucune aspiration, malgré que le mouvement de course et la purge soient complets 39
9.3 La pompe n'opère aucun dosage, malgré que le voyant de fonctionnement/d'impulsions soit allumé 39
9.4 Du liquide sort au niveau de la rondelle de tête 39
9.5 La pompe n'atteint pas de pressions élevées ou n'aspire pas malgré un mouvement de course complet 41
9.6 La signalisation de rupture de membrane génère une alarme 41

10 Élimination 41

11 Pièces de rechange 42

Données d'implantation 45
Demande de garantie pour pompes doseuses 46
Certificat d'innocuité 47
Déclaration de conformité de la CE 48
Certificat de controle d'homologation de la CE 49

Remarques générales

Ce mode d'emploi comprend
la description du produit sous forme de texte explicatif,

- de blocs de texte marqués,
- ▶ d'instructions

des consignes de travail :

INFORMATION

Une information a pour but de faciliter votre travail.

et consignes de sécurité :

AVERTISSEMENT

Désigne une situation susceptible d'être dangereuse. Si vous ne l'évitez pas, vous mettez votre vie en péril et de graves blessures risquent d'en résulter.

PRUDENCE

Désigne une situation susceptible d'être dangereuse. Si vous ne l'évitez pas, des blessures légères ou bénignes ou des dommages matériels risquent d'en résulter.

ATTENTION

**Désigne une situation susceptible d'être dangereuse.
Si vous ne l'évitez pas, des dommages matériels peuvent en résulter.**

Utilisation de la pompe doseuse

La ProMinent Extronic® EXBb est une pompe doseuse à membrane à protection antidéflagrante et commande électronique dotée d'un électro-aimant à faible course.

Milieux liquides

Elle sert à doser des milieux liquides :

- dans des ateliers à risque d'explosion, dans la zone 1, catégorie d'appareil II 2 G du groupe d'explosion II C (EXBbG) conformément aux directives de la CE
- pour travail souterrain menacé par le grisou du groupe d'explosion I, catégorie d'appareil 1 M 2 (EXBbM) conformément aux directives de la CE
- conformément aux standards FM et CSA dans les ateliers de production à risques d'explosion

Les têtes doseuses en matériaux divers couvrent quasiment toutes les applications :

- polypropylène (PP)
- PVC
- Verre acrylique
- PTFE-Téflon®
- acier inox

Milieux à dégagement gazeux

Pour le dosage de milieux à dégagement gazeux, il existe des têtes doseuses autopurgeantes en Plexiglas ou en PVC.

Milieux combustibles

AVERTISSEMENT

N'utiliser que la tête de dosage «SB» avec les produits inflammables.

ATTENTION

La pompe n'est pas destinée à doser des milieux gazeux ainsi que des substances solides.

Tensions

Des exécutions sont disponibles pour différentes tensions et fréquences :

230 V, 115 V, 500 V, 100 V und 200 V;
50/60 Hz.

Compatibilité

La ProMinent EXtronic® EXBb complète la série EXtronic ayant fait ses preuves sur le marché : l es dimensions extérieures et les trous de fixation sont identiques, en outre, il est possible d'utiliser les accessoires hydrauliques de ces séries. Les têtes doseuses sont compatibles avec les autres pompes de dosage à membrane, sauf l'exécution "SB _" et "_ _ M" (cf. code d'identification page 13).

1 Sécurité

1.1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

- **En cas d'urgence, mettre la pompe immédiatement hors circuit !**
  A cet effet, actionnez l'interrupteur principal de la pompe ou un commutateur d'arrêt d'urgence situé dans votre environnement de travail !
- **Lors de l'installation de la pompe de dosage, merci de prendre en compte les réglementations d'installation des appareils dans les zones à risques d'explosion, celles-ci sont pour l'Europe les directives européennes pour les exploitants 99/92/CE (ATEX137) et la directive de produits ATEX 94/9/CE (ATEX 95), en Allemagne elles ont été mises en place avec le nouveau règlement sur la sécurité des entreprises.**
- **Si la pompe de dosage est utilisée pour le dosage de milieux combustibles/inflammables au sein du territoire européen, veuillez observer la directive «Exploitation» européenne 99/92/CE (ATEX 137, anciennement ATEX118a), mise en application en Allemagne par la nouvelle directive «Sécurité d'exploitation» et la directive allemande «Produits dangereux» en vigueur.**
- **Veuillez également observer les normes en vigueur comme par exemple la DIN EN 60079-10/14 et la DIN EN 60079-11 pour des installations dans les zones à risque d'explosion ainsi que la DIN VDE 0118 pour la réalisation d'installations électriques dans les zones à risque d'explosion au fond !**
- **Pour une installation à l'étranger, veuillez observer les prescriptions nationales correspondantes !**

PRUDENCE

- **Les pompes doivent être accessibles à tout moment pour les tâches de commande et de maintenance !**
  Ne pas obstruer ou bloquer les voies d'accès !
- **Les pompes doseuses et leur périphérie ont uniquement le droit d'être soumises à des travaux de maintenance par un personnel qualifié et autorisé !**
- **Avant de procéder à des travaux sur la pompe, il est toujours indispensable de mettre préalablement la tête doseuse hors pression !**
- **Avant de procéder à des travaux sur la pompe, toujours vider et rincer la tête doseuse lorsque des milieux de dosage dangereux ou inconnus sont utilisés !**
- **Veuillez respecter les fiches de données de sécurité du liquide de dosage !**
- **Lors de l'utilisation de liquides dangereux ou inconnus, il convient de porter des vêtements de protection (lunettes, gants, ...), ceci s'applique plus particulièrement aux travaux sur la tête doseuse !**
- **Le montage des pompes doseuses ProMinent® avec des pièces étrangères qui n'ont pas été contrôlées et recommandées par ProMinent est interdit et est susceptible d'entraîner des dommages aussi bien corporels que matériels qui nous dégagent de toute responsabilité !**

ATTENTION

- **Les réglages de la longueur de course doivent être exclusivement réalisés lorsque la pompe est en marche, lorsque le boulon de réglage de longueur de course n'est pas sollicité pendant une courte durée !**
  Avant de régler la longueur de course, inactiver le blocage !
- **Utilisez uniquement les bagues de serrage et les embouts de tuyau flexible prévus au diamètre de tuyau flexible concerné ainsi que les tuyaux flexibles d'origine présentant des dimensions et des épaisseurs de paroi prescrites sinon la stabilité de la liaison n'est pas garantie !**

INFORMATION

- **Il convient d'éviter les réductions des tailles des tuyaux flexibles !**
- **En présence de longues conduites et de milieux très visqueux, utiliser une taille de section de conduite supérieure ou un amortisseur de pulsations !**

1.2 Directives / normes respectées

cf. la déclaration de conformité de la CE

1.3 Essais et homologations

Protection antidéflagrante

En annexe, vous trouverez les attestations de conformité de la DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH, Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel, Bergbau-Versuchsstrecke.

Type d'appareil	Marquage		Homologation
EXBbG	II 2G Ex d IIC T6 Gb	II 2G c IIC T6 Gb	DMT 03 ATEX E 023
EXBbG, S.I	II 2(1)G Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb	II 2G c IIC T6 Gb	DMT 03 ATEX E 023
EXBbM	I M2 Ex d I Mb	I M2 c I Mb	DMT 03 ATEX E 023
ExBbM, S.I	I M2(M1) Ex d [ia Ma] I Mb	I M2 c I Mb	DMT 03 ATEX E 023
EXBbG	Classe I, Div.1, Groupe B, C et D, T6		FMR
EXBbG	Classe I, Div.1, Groupe B, C et D, T6		CSA

2 Construction et fonctionnement

Vous trouverez une vue de la pompe doseuse ainsi que la désignation des unités fonctionnelles sur la feuille rabattable de la page de couverture.

La pompe doseuse ProMinent EXtronic® comprend les trois composants principaux suivants

Unité d'entraînement (1)

avec commande électrique et aimant,
raccordement secteur (10) et
Entrée «Pilotage externe» (option) (11) :

Unité de refoulement

Rondelle de tête (3) avec membrane stabilisée par un noyau d'acier.
Tête doseuse (4) avec raccord de refoulement (2) et d'aspiration (7),
pour les types 1000-0417 NP et PP, avec embout de tuyau bypass (6) et soupape de purge (5) ;

Unité de commande

avec affichage de service/ d'impulsions (9),
interrupteur réseau (pas dans la version 500 V) (13),
bouton de réglage de la fréquence d'impulsions (14) avec hublot (10),
levier de blocage (15),
bouton de réglage de la fréquence d'impulsions et du bouton/ de l'interrupteur pour l'aspiration (16) et
couvercle transparent (17).

2.1 Principe de fonctionnement

Le dosage s'exécute par à-coups :
une impulsion provoque un champ magnétique autour de l'aimant,
ce dernier attire une pièce de pression à logement mobile,
la membrane refoule ainsi le milieu dans la tête doseuse par l'intermédiaire d'un clapet,
la soupape côté aspiration se ferme.

Une fois que l'impulsion de mise en circuit est terminée, le champ magnétique est coupé,
la pièce de pression de l'aimant est replacée sur sa position d'origine par le ressort de rappel,
la membrane revient sur sa position de départ, générant ainsi une course d'aspiration qui ferme le clapet de refoulement et aspire le milieu côté aspiration.

2.2 Structure / description du fonctionnement du détecteur de rupture de membrane (facultatif)

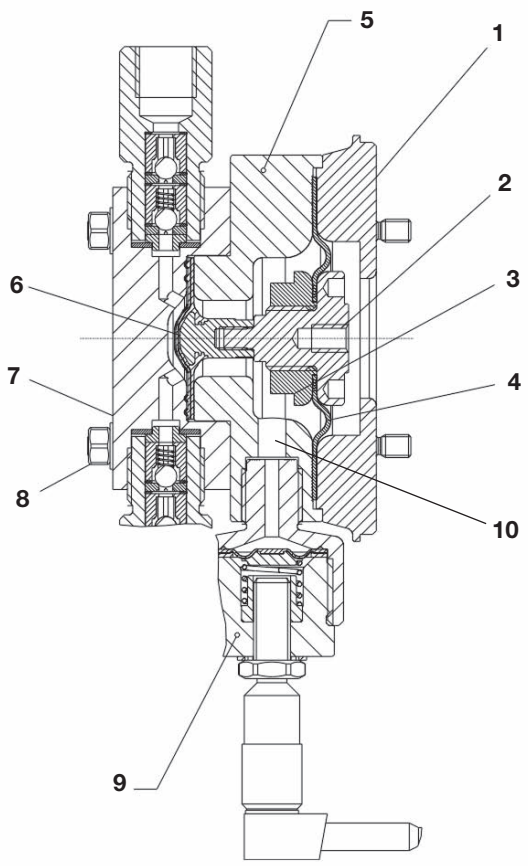
Le signal du détecteur de rupture de membrane surveille la densité de la membrane de travail.

L'unité de transfert EXBb avec signalisation de rupture de membrane a, au lieu d'une seule membrane de travail, une membrane supplémentaire composée d'une membrane de travail et d'une membrane de sécurité supplémentaire et elle est équipée d'une sonde de rupture de membrane à sécurité intrinsèque. (voir ill. 1).

La membrane de sécurité est disposée entre la rondelle de tête et une rondelle intermédiaire et constitue, avec la membrane de travail, un espace fermé.

Tâche Elle surveille la membrane de travail quant à la rupture, protège l'entraînement contre la corrosion et l'environnement contre la dispersion de produits chimiques si jamais la membrane se rompt.

Même à la suite d'une rupture de membrane, cette unité de refoulement est en mesure de continuer le travail en service de secours jusqu'au remplacement de la membrane, sans aucune fuite et à pleine pression de travail.



1 Rondelle de tête
2 adaptateur
3 douille intermédiaire
4 membrane de sécurité (membrane supplémentaire)
5 rondelle intermédiaire
6 membrane de travail
7 tête de dosage
8 vis de fixation
9 détecteur de rupture de membrane
10 canal de ligne d'alimentation

Fig. : 1

ATTENTION

Ce n'est qu'à partir d'environ 2 bar de contre-pression de l'installation qu'il y a déclenchement d'un signal électrique en cas de rupture de membrane.

ATTENTION

A la suite d'une rupture de la membrane de travail, un débit de refoulement précis de la pompe ne peut plus être assuré.

2.3 Débit de refoulement

Le débit de refoulement est déterminé par la longueur de course et par la fréquence des impulsions.

La longueur de course est réglée progressivement, en cours de fonctionnement, au moyen du bouton de réglage de longueur de course (14) puis bloquée entre 100 % et 10 %.
La longueur de course maximale est de 1,25 mm, 0,63 mm pour le type EXBb_1000.

Le bouton de réglage de fréquence des impulsions (16) permet de régler manuellement 0 à 110 (120) impulsions par minute.

Pour une longueur de course et une fréquence des impulsions maximales et une contre-pression de 1,5 à 25 bar, les pompes doseuses à membrane refoulent 0,2 l/h à 60 l/h.

2.4 Types de commandes

**Modèle «Réglage de fréquence d'impulsions interne»
(caractéristique Identcode «Type de commande» : 0) :**

L'impulsion à piloter est produite en interne, sa longueur et sa fréquence se définissent manuellement avec les boutons de réglage.

**Modèle «Pilotage de contact externe»
(caractéristique Identcode «Type de commande» : 1, 4) :**

L'impulsion à piloter est produite en externe par des contacts secs ou semi-conducteurs et transmis à l'unité d'entraînement par la prise «Pilotage externe»; on peut citer comme exemples les compteurs d'eau à contact ou les commandes DULCOMETER®.

**Modèle «Pilotage analogue x - 20 mA»
(caractéristique Identcode «Type de commande» : 2, 3, 5, 6) :**

Un signal externe analogue est transmis à l'unité d'entraînement par la prise «Pilotage externe»; la fréquence d'impulsions varie proportionnellement à 0 ... 20 mA- et 4 .. signal 20 mA.

**Modèles «Réglage de fréquence d'impulsions interne avec fonction Pause» :
(caractéristique Identcode «Type de commande» : 7, 8) :**

Comme pour le modèle «Réglage de fréquence d'impulsions interne», on a cependant de plus la possibilité de connecter et déconnecter le dosage au moyen d'un contact semi-conducteur ou sec externe.

REMARQUE

Tous les types de commande qui peuvent être pilotés par une entrée peuvent être livrés avec une entrée «Pilotage externe» «sans sécurité intrinsèque» ou «avec sécurité intrinsèque» [i, a].

3 Données techniques

3.1 Code d'identification (Ident-Code)

EXBb	Série ProMinent EXtronic® version b

Degré de protection

G	Protection contre les explosions de gaz, groupe d'explosion IIC, groupe d'appareils/catégorie II 2G ;
M	Mining/protection contre le grisou et les explosions de gaz Expl. Gr. I/IIC) Groupe d'appareil/cat. I M2 et II 2G

Type de pompe

Chiffre 1 et 2 : contre-pression [bar]
Chiffre 3 et 4 : débit de refoulement [l/h]

1000	**1601**	**1201**	**0803**
1002	**0308**	**2501**	**2502**
1006	**0613**	**0417**	**2505**
1310	**0814**	**0430**	**0260**

Matériau de la tête doseuse

NP1	Verre acrylique avec purge, joint torique en Viton-A	
NP3	Verre acrylique avec purge, joint torique en Viton-B	
NS3	Verre acrylique autopurgeante, joint torique en Viton-B	
PP1	PP avec purge, joint torique en EPDM	
PP4	PP sans purge/HV, joint torique en EPDM	
PS3	PVC autopurgeante, joint torique en Viton-B	
SB1	acier inox* avec taraudage 1/4" (joint plat en PTFE)	**) n° de matériau 1.4571*
SS1	acier inox* avec bagues de serrage (joint plat en PTFE)	**) n° de matériau 1.4571*
SSM	comme SS1, avec avertisseur de rupture de membrane	
SBM	comme SB1, avec avertisseur de rupture de membrane	
SS2	acier inox* avec taraudage NPT 1/4" (joint plat en PTFE)	**) n° de matériau 1.4571*
TT1	PTFE +25 % de charbon, joint plat en PTFE	

Ressort de clapet

0	sans ressort de clapet
1	avec 2 ressorts de clapet 1.4571 0,1 bar

Raccordement électrique

A	230 V 50/60 Hz terminaison libre
B	115 V 50/60 Hz terminaison libre
C	200 V 50/60 Hz terminaison libre
D	100 V 50/60 Hz terminaison libre
E	500 V 50/60 Hz terminaison libre

Type de commande

0	Réglage de la fréquence d'impulsions interne
1	Commande d'excitation des contacts externe
2	Commande d'excitation analogique 0–20 mA
3	Commande d'excitation analogique 4–20 mA
4	Commande d'excitation des contacts externe [i, a]
5	Commande d'excitation analogique 0–20 mA [i, a]
6	Commande d'excitation analogique 4–20 mA [i, a]
7	réglage de la fréq. d'imp. interne avec fonc. Pause
8	réglage de la fréq. d'imp. interne avec fonc. Pause [i, a]

Variante de commande

0	avec potentiomètre
1	avec bouton-poussoir pour la fréq. max.
2	avec touche à effleurem. pour la fréq. max.

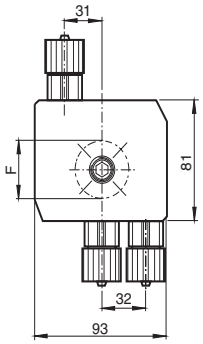
Homologation/Tension/Langue

0	BVS-Europe/100–500 V/allemand
1	BVS-Europe/100–500 V/anglais
2	FM-USA/100–500 V/anglais
3	CSA-Kanada/100–500 V/anglais

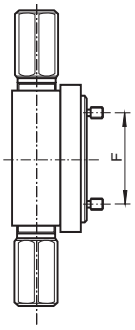
EXBb	__	_____	____	__	__	__	__	__	__

Viton® est une marque dé posée de DuPont Dow Elastomers.

3.2 Dimensions et poids



Exécution ,,NS, PS“



Exécution,,SB“

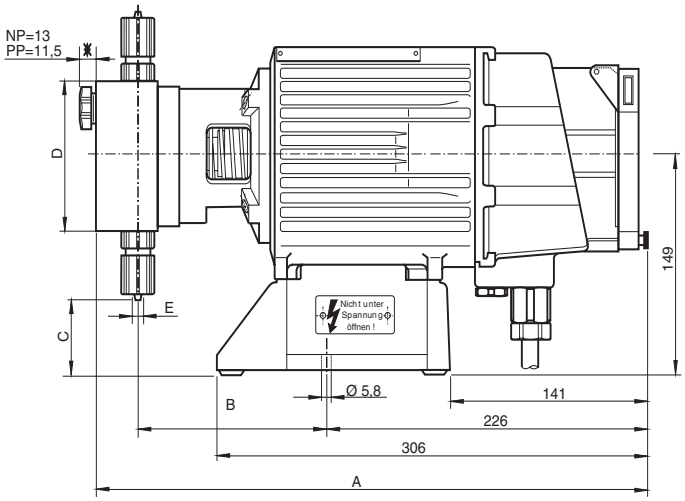
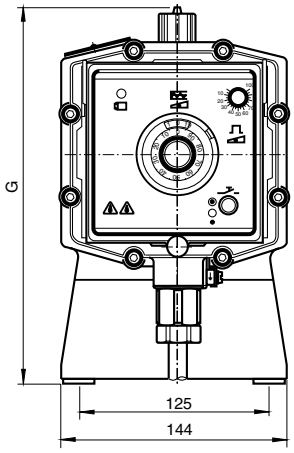


Fig.: 2

*) *Soupape de purge et bypass uniquement pour les types 1000 - 0417 NP et PP*



ProMinent EXtronic® EXBb		Cotes en mm						
Type de pompe / metériau		A	B	C	ø D	E	ø F	G
1000,1601, 1201, 0803	**NP1**	391	136	69	70	6x4	38	229
1002, 0308, 2502, 2505, 1006	**NP3**	391	136	61	85	8x5	50	237
1310, 0613		391	136	52	100	8x5	66	244
0814, 0417		391	136	52	100	12x9	66	244
0430		381	137	46	135	DN10	117	304
0260		398	142	-16	135	DN15	117	314
1000, 1601, 1201, 0803	**PP1**	393	136	67	70	6x4	38	236
1002, 0308, 1006		393	136	67	70	8x5	50	236
0613		393	136	57	90	8x5	66	246
0814, 0417		393	136	57	90	12x9	66	246
0430		381	137	46	135	DN10	117	304
0260		398	142	-16	135	DN15	117	314
1002	**PP4**	389	138	46	85	DN10	50	222
1006		398	145	76	85	DN15	50	222
1310		398	145	76	85	DN15	66	222
0814		398	145	69	100	DN15	66	229
1000, 1601, 1201	**TT1**	378	134	75	60	6x4	38	223
0803		378	134	70	70	6x4	38	228
1002, 0308, 1006		388	138	42	80	8x5	50	256
0613		388	138	32	95	8x5	66	266
0814, 0417		388	138	32	95	12x9	66	266
0430		388	137	35	135	DN10	117	263
0260		398	142	31	135	DN15	117	268
1000, 1601, 1201	**SS1**	376	134	84	60	6x5	38	214
0803		376	134	79	70	6x5	38	219
1002, 0308, 2502, 2505, 1006		386	138	48	80	8x7	50	250
1310, 0613		386	138	39	95	8x7	66	259
0814, 0417		386	138	39	95	12x10	66	259
0430		386	137	35	135	DN10	117	263
0260		390	142	28	135	DN15	117	271
1601, 2501	**SSM**	391	149	84	60	6x5	38	214
1000	**SB1**	373	134	87	70	Rp 1/4	38	211
1601, 1201, 0803		373	134	79	85	Rp 1/4	38	219
1002, 0308, 2502, 2505, 1006		381	138	56	80	Rp 1/4	50	242
1310, 0613		381	138	48	95	Rp 1/4	66	250
0814, 0417		381	138	48	95	Rp 1/4	66	250
0430		381	138	22	145	Rp 1/4	117	275
0260		383	139	27	145	Rp 1/2	117	279
1601, 2501	**SBM**	388	149	79	85	Rp 1/4	38	219

*) *voir illustration*

1601, 1201, 0803	**NS3**	383	136	67	*	6x4	38	243
1002		383	136	67	*	6x4	50	243
1601, 1201, 0803	**PS3**	383	136	67	*	6x4	38	243
1002		383	136	67	*	6x4	50	243

Type de pompe	**Matériau**	**Poids**	
		EXBbG	**EXBbM**
1000, 2501,1601, 1201, 0803, 1002, 0308	NP, PP, TT, SS, SB	12/16 kg env.	26/30 kg env.
2502, 1006, 0613, 0417	NP, PP, TT, SS, SB	13/17 kg env.	27/31 kg env.
2505, 1310, 0814, 0430, 0260	NP, PP, TT, SS, SB	16/20 kg env.	30/34 kg env.

3.3 Caractéristiques débitmétriques

Type de pompe	**Débit de refoulement maxi en présence d'une contre-pression maximale**			**Débit de refoulement maxi en présence d'une contre-pression moyenne**			**Fréquence des impulsions**	**Dim. d. raccords similaire à D x i D**	**Hauteur d'aspiration***	**Hauteur d'amorçage****	**Pres. d'admis. côté aspiration**
EXBb	**bar**	**l/h**	**ml/ course**	**bar**	**l/h**	**ml/ course**	**courses / min**	**mm**	**m de collone d'eau**	**m de collone d'eau**	**bar**
1000	10	0,19	0,027	5	0,27	0,038	120	6x4	1,5	0,5	8,0
2501 SSM	25	1,14	0,15	12	1,4	0,18	120	6x4	5	1,8	8,0
1601 SSM	16	1,31	0,18	8	1,68	0,23	120	6x4	5	1,8	8,0
1601	16	1,00	0,14	8	1,3	0,18	120	6x4	5	1,8	8,0
1201	12	1,70	0,23	6	2,0	0,28	120	6x4	5	2,5	5,5
0803	8	3,70	0,51	4	3,9	0,54	120	6x4	5	2,8	3,0
1002	10	2,30	0,31	5	2,7	0,38	120	8x5	5	1,0	3,0
0308	3	8,60	1,20	1,5	10,3	1,43	120	8x5	5	1,8	1,5
2502	25	2,00	0,28	12	2,4	0,31	120	8x5	5	1,0	8,0
2505	25	4,20	0,64	12	5,3	0,73	110	8x5	5	1,5	3,5
1006	10	6,00	0,83	5	7,2	1,00	120	8x5	5	1,3	3,5
1310	13	10,50	1,59	6	11,9	1,80	110	8x5	5	1,9	2,0
0613	6	13,10	1,82	3	14,9	2,07	120	8x5	5,5	1,9	2,0
0814	8	14,00	2,12	4	15,4	2,33	110	12x9	5	2,0	1,5
0417	3,5	17,40	2,42	2	17,9	2,49	120	12x9	4,5	2,0	1,5
0430	3,5	27,00	4,09	2	29,5	4,7	110	DN10	5	1,8	0,8
0260	1,5	60,00	9,09	-	-	-	110	DN15	1,5	1,5	0,8

Type 1000 avec rondelles de siège en céramique dans toutes les executions de materiaux
Type 2502, 2505, 1310 seulement dans les exécutions NP et SS

Pompes doseuses pour liquides à forte viscosité „HV“

EXBb	**bar**	**l/h**	**ml/course**	**bar**	**l/h**	**ml/course**	**courses/min**	**mm**	**m de collone**	**m de collone**	**bar**
1002	10	2,30	0,31	5	2,7	0,38	120	DN10	1	-	3,0
1006	10	6,00	0,83	5	7,2	1,00	120	DN15	1,3	-	3,5
1310	10	10,50	1,59	6	11,9	1,80	110	DN15	1,9	-	2,0
0814	8	14,00	2,12	5	15,4	2,33	110	DN15	2	-	1,5

Pompes doseuses avec tête de dosage à purge automatique ***

EXBb	**bar**	**l/h**	**ml/course**	**bar**	**l/h**	**ml/course**	**courses/min**	**mm**	**m de collone**	**m de collone**	**bar**
1601	16	0,66	0,09	-	-	-	120	6x4	-	1,8	0,2
1201	12	1,0	0,14	-	-	-	120	6x4	-	2,0	0,2
0803	8	2,4	0,33	-	-	-	120	6x4	-	2,8	0,2
1002	10	1,8	0,25	-	-	-	120	6x4	-	2,0	0,2

**) Hauteur d'aspiration : lorsque la tuyau d'aspiration est rempli*
***) Hauteur de réamorçage : lorsque le tuyau d'aspiration est vide*
****) Les données débitmétriques sont des valeurs minimales garanties avec de l'eau à température ambiante.*

3.4 Précision

Precision de dosage mini. : -5 %, maxi. : pas de données
pour une longueur de course et une contre-pression maximales,
pour toutes les exécutions de matériaux.

Reproductibilité supérieure à ± 2 %
en présence de conditions permanentes et d'une longueur de course d'au moins 30 % ;
veuillez observer les informations suivantes :

- toutes les indications se rapportent à des mesures de dosage avec de l'eau à 20 °C
- contre-pression constante, dans la mesure du possible, supérieure à 1 bar
- en cas de dosage à évacuation libre, une vanne de maintien de pression doit être utilisée pour générer une contre-pression d'au moins 1,5 bar (veuillez respecter les exemples d'installation)
- les conduites d'aspiration et de refoulement doivent être posées en pente ascendante constante dans la mesure du possible
- lorsqu'à l'état d'exploitation, le niveau de liquide du réservoir est au-dessus de la pompe, cela signifie qu'une pression d'alimentation est présente côté aspiration; dans pareil cas, la contre-pression devrait atteindre un tel niveau de manière à se trouver en présence d'une pression différentielle minimale de 1,5 bar sinon, une vanne de maintien de pression ou une canne d'injection équipée d'un ressort présentant une pression d'alimentation correspondante doit être montée.

IMPORTANT

Une vanne de maintien de pression ou une canne d'injection équipée d'un ressort ne constitue pas un organe d'arrêt absolument étanche. C'est pour cette raison qu'en présence d'une pression d'alimentation côté aspiration, une vanne d'arrêt doit être montée, celle-ci étant fermée à l'arrêt de la pompe doseuse.

3.5 Indications concernant le matériau

	PP1	PP4	PC5	NP1/NP3	NS3	PS3	TT1	SS
Tète doseuse	Polypropylène	Polypropylène	PVC	Acrylglas	Acrylglas	PVC	PTFE avec charbon	Acier inox 1.4404
Raccord aspiration/ refoulement	Polypropylen	Polypropylène	PVC	PVC	PVC	PVC	PTFE avec charbon	Acier inox 1.4404
Joints	EPDM	EPDM	FPM-A	FPM-A/B	FPM-B	FPM-B	PTFE	PTFE
Billes Ø 6–Ø 12	Céramique	—	Céramique	Céramique	Céramique	Céramique	Céramique	Céramique
Billes DN10–DN15	Duran	Céramique	—	Duran	—	—	Céramique	1.4401

Type 1000 avec rondelles de siège en céramique dans toutes les exécutions de matériaux
PP4 avec ressorts de clapet en Hastelloy C
Membrane de dosage DEVELOPAN® avec revêtement en PTFE pour toutes les exécutions
FPM-A (Viton A), FPM-B (Viton B) et Duran (verre de laboratoire) sont des marques déposées.

3.6 Données électriques

3.6.1 Données électriques du circuit de commande

3.6.1.1 sur modèle « sans sécurité intrinsèque » et sur modèle « a sécurité intrinsèque »

Entrée mA, caractéristique Identcode « Type de commande » : 2, 3, 5*, 6*

Tension max.	6 V
Courant électrique max.	30 mA
Charge d'entrée env.	94 Ω

Entrée contact/entrée pause, caractéristique Identcode « Type de commande » : 1, 4*, 7, 8*

Tension avec contact ouvert env. 5 V

Résistance d'entrée env. 4,7 kΩ

Commande par contact sans potentiel ou commutateur statique :

Courant résiduel max. (contact ouvert) : 70 µA

Résistance de contact (fermé) max. : 10 kΩ ou

Chute de tension max. : 3 V

Fréquence d'impulsion max. : 40 impulsions/sec.

Largeur d'impulsion min. : 10 ms

* Sur la garantie de sécurité intrinsèque, se reporter au chapitre 3.6.1.2 sur modèle « à sécurité intrinsèque »

3.6.1.2 sur modèle « à sécurité intrinsèque »

Valeurs de sortie, toutes les exécutions „(ia)“

- Tension de sortie maximale : U_0 = 7.14 V
- Courant de sortie maximal : I_0 = 5 mA
- Puissance de sortie maximale : P_0 = 23.3 mW
- Résistance interne R_i = 4296 Ω
- Inductance externe maximale : L_0 = 1 H
- Capacité externe maximale : C_0 = 13.5 µF

Pour le raccordement d'un circuit de sécurité intrinsèque

- Courant d'entrée maximal : I_i = 280 mA
- Tension d'entrée maximale : U_i = 30 V
- Puissance d'entrée maximale P_i = 2 W
- Inductivité interne efficace L_i = Insignifiant
- Capacité interne efficace C_i = Insignifiant

3.6.2 Données électriques du circuit d'alimentation

3.6.2.1 Caractéristiques électriques pour l'exécution „non de S.I.“ (= non de sécurité intrinsèque)

Tension assignée 100,115, 200, 230 et 500 + - 10 % VAC

Courant absorbé maximum I_{eff}* 1,5 A

Courant de pointe maximum pendant une impulsion I_{peak} 8 A

Puissance absorbée maximale P_{wirk}* 50 W

* pour une moyenne de plusieurs impulsions à la fréquence d'impulsions maximale

3.6.2.2 Données électrique du modèle «à sécurité intrinsèque»

Tension nominale à sécurité intrinsèque : 100, 115, 200, 230 + - 10%, 500 +6% -10% VAC

Courant absorbé maximum I_{eff}* 1,5 A

Courant de pointe maximum pendant une impulsion I_{peak} 8 A

Puissance absorbée maximale P_{wirk}* 50 W

* pour une moyenne de plusieurs impulsions à la fréquence d'impulsions maximale

3.6.3 Données électrique du détecteur de rupture de membrane, à sécurité intrinsèque (facultatif)

Avertisseur de rupture de membrane

Type Pepperl+Fuchs, NJ1,5-8GM-N-V1

Tension assignée d'emploi	8,2 V (Ri env. 1 kΩ)
consommation de courant en service normal	≤ 1mA
consommation de courant en cas de rupture de membrane	≥ 3mA

Pour les données détaillées et pour l'utilisation en zone à risque d'explosion, respecter le mode d'emploi et le certificat d'homologation type du capteur de rupture de membrane.

3.6.4 Caractéristiques électriques, détails

Type de pompe	**1000, 2501,1601, 1201, 0803, 1002, 0308**					**2502, 1006, 0613, 0417, 1002*******					**2505, 1310, 0814, 0430, 0260**				
Raccord au réseau (V)	100	115	200	230	500	100	115	200	230	500	100	115	200	230	500
*Courant absorbé maximum *** (A)*	1,6	1,4	0,7	0,8	0,3	3,0	2,7	1,8	1,8	0,6	4,1	3,6	2,2	2,5	1,1
*Courant absorbé réel *** (A)*	0,27	0,29	0,14	0,17	0,09	0,70	0,70	0,33	0,41	0,14	0,95	0,84	0,47	0,53	0,25
Puissance absorbée moyenne (W)	16	16	16	16	16	35	35	35	35	35	47	47	47	47	47
Fusible pos. 65 valeur(A)/type*	1,0T	0,63T	0,4T	0,315T	0,315	2,5T	2,0T	1,25T	0,8T	0,63	3,15T	2,5T	1,6T	1,25T	1,25
valeur(A)/type	0,16T	0,16T	0,16T	0,16T	-	0,16T	0,16T	0,16T	0,16T	-	0,16T	0,16T	0,16T	0,16T	-

* fusible spécial avec un pouvoir de coupure très élevé : n'utiliser que des fusibles d'origine

** n'utiliser que des fusibles d'origine

*** valeur efficace pendant une impulsion

**** moyenne déterminée avec plusieurs impulsions à la fréquence d'impulsions maximale

***** N° pour matériau PP4

Numéros de commande des fusibles voir chapitre 11

INFORMATION

Sur la plaque signalétique, seul le courant effectif consommé est indiqué !

3.7 Caractéristiques mécaniques des câbles utilisés

Type de pompe	Tension V	Câble	Type de câble	Coloris	Ø ext. mm
EXBbG	jusqu'à 250	câble d'alimen. sec.	H 07 RNF 3G1,5	noir	10,0
EXBbG	> 250	câble d'alimen. sec.	NSSHÖU 3x1,5	jaune	12,5
EXBbM	alle	câble d'alimen. sec.	NSSHÖU 3x1,5 +3x1,5/3E	jaune	14,0
EXBbG	< 60	câble externe/analogique	Ölflex 110	gris	6,3
EXBbG	< 60	câble externe/analogique	Ölflex EB	bleu	5,9
EXBbM	< 60	câble externe/analogique	L-YY (zg) Y	gris	11,4
EXBb_	8	avertisseur de rupture de membrane		bleu	

En exécution «FM» et «CSA» H07 RNF jusqu'à 500 V, dans cette exécution, l'introduction de câble a un filetage intérieur 1/2" NPT pour le raccordement à un réseau de conduites d'Amérique du Nord.

3.8 Conditions ambiantes

Température de stockage admissible	-20 °C	à +50 °C
Température ambiante admissible	-20 °C	à +45 °C
Température du fluide admissible	-10 °C	à +35 °C (conformément à la norme IEC 335-2-41)

Températures tolérées par les exécutions de matériaux

	PP	NP	TT	SS
longue durée pour une contre-pression max.	50 °C	45 °C	50 °C	50 °C
15 minutes max. à 2 bar max.	100 °C	60 °C	120 °C	120 °C

Conditions climatiques	humidité ambiante admissible Contraintes dans un climat humide changeant	92 % sans condensation DIN IEC 60068-2-78
Degré de protection	IP 65	
Niveau de pression acoustique	≤ 70 dB (A), à une distance de 1 m	

4 Déballage

INFORMATION

Les pièces en polystyrène expansé peuvent être recyclées et ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères !

- ▶ Il est judicieux de conserver l'ensemble d'emballage extérieur avec les pièces en polystyrène expansé afin de pouvoir s'en servir ultérieurement pour renvoyer la pompe doseuse en cas de garantie ou à des fins de réparations.
- ▶ Comparer votre bordereau de livraison avec le contenu du carton.
- ▶ Contrôler si les informations indiquées sur la plaque signalétique (8) de la pompe doseuse coïncident à celles des indications de commande !
- ▶ En cas de problèmes, adressez-vous à la succursale ou au revendeur ProMinent compétent ! Vous trouverez les adresses correspondantes au dos de ce mode d'emploi.
- ▶ Pour toute question ou passation de commande de pièces de rechange, veuillez toujours indiquer le code d'identification ainsi que le numéro de série que vous trouverez sur la plaque signalétique afin que nous puissions identifier sans équivoque le type de pompe et les variantes de matériaux.

Matériel fourni d'origine

- Pompe doseuse avec câble secteur
- Mode d'emploi avec certificat de conformité
- Déclaration de conformité pour les sondes Namur (avec détecteur de rupture de membrane uniquement)

5 Montage et installation

AVERTISSEMENT

- **Lors de l'installation de la pompe de dosage, veuillez respecter les réglementations d'installation des appareils dans les zones à risques d'explosion, celles-ci sont pour l'Europe les directives européennes pour les exploitants 99/92/CE (ATEX137) et la directive de produits ATEX 94/9/CE (ATEX 95), en Allemagne elles ont été mises en place avec le nouveau règlement sur la sécurité des entreprises !**
- **Lors de l'utilisation de la pompe de doseuse pour le de dosage de produits inflammables, veuillez respecter pour l'Europe les directives européennes pour les exploitants 99/92/EG (ATEX 137, précédemment ATEX 118a), en Allemagne elles ont été mises en place avec le nouveau règlement sur la sécurité des entreprises et avec l'ordonnance allemande sur les substances dangereuse.**
- **Pour une installation à l'étranger, veuillez observer les prescriptions nationales en vigueur !**
- **Pour les milieux qui n'ont pas le droit d'entrer au contact de l'eau, il convient de libérer la tête doseuse de l'eau avant la mise en service !**
  La pompe doseuse peut encore contenir des restes d'eau dans la tête doseuse, ceux-ci provenant de l'essai en usine.

5.1 Montage de la pompe doseuse

ATTENTION

- **La pompe doit être fixée de telle manière qu'aucune oscillation ne puisse se produire !**
- **Les pompes doivent être accessibles à tout moment pour les tâches de commande et de maintenance !**
- **Les clapets/soupapes de la tête doseuse doivent être toujours à la verticale !**

- ▶ Fixez la pompe doseuse au moyen de vis et de rondelles de 6 mm de diamètre sur un support stable horizontal

5.2 Installation des tuyaux flexibles

ATTENTION

- **Les tuyaux d'aspiration et de refoulement doivent être posés et fixés de manière à ce qu'ils ne puissent pas frotter !**
- **Les tuyaux d'aspiration et de refoulement doivent être posés exempts de tension mécanique !**
- **Disposez les conduites de manière à ce qu'en cas de besoin, la pompe et la tête doseuse puissent être enlevées latéralement !**
- **En cas de dosage de milieux extrêmement agressifs ou dangereux, une purge avec réalimentation dans le réservoir ainsi qu'une vanne d'arrêt côté refoulement et aspiration doivent être prévues !**
- **Vérifiez la stabilité de la liaison :**
  utilisez uniquement les bagues de serrage et les embouts de tuyau flexible prévus pour le diamètre de tuyau flexible concerné, utilisez uniquement les tuyaux flexibles d'origine présentant des dimensions et des épaisseurs de paroi prescrites !
- **Il convient d'éviter les réductions des tailles des tuyaux flexibles :**
  En présence de longues conduites et de milieux très visqueux, utilisez une taille de section de conduite supérieure, un régulateur ou un amortisseur de pulsations à membrane !

Montage des tuyaux flexibles

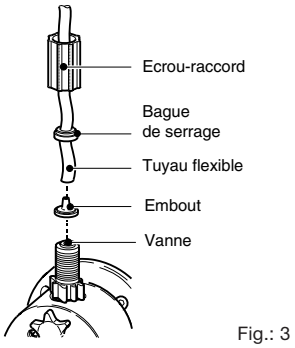


Fig.: 3

- ▶ Au cas où le raccord aspiration/refoulement est pourvu d'un bouchon, il convient de l'enlever
- ▶ Découpez l'extrémité du tuyau flexible à la longueur voulue en formant une coupe droite
- ▶ Enfichez l'écrou-raccord et la bague de serrage sur le tuyau
- ▶ Poussez l'extrémité du tuyau jusqu'à sa butée sur l'embout, si nécessaire, l'élargir
- ▶ Placez le tuyau avec l'embout sur la vanne
- ▶ Bloquez le raccordement du tuyau :
  serrez l'écrou-raccord à fond et compressez simultanément le tuyau
- ▶ Resserrez le raccordement du tuyau :
  tirez brièvement la conduite fixée à la tête doseuse puis resserrez de nouveau l'écrou-raccord à fond

Montage des raccordements de tubes en acier inox

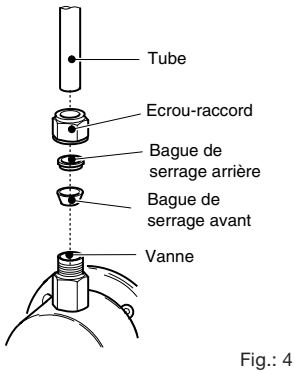


Fig.: 4

- ▶ Poussez l'écrou-raccord et les bagues de serrage sur le tube avec une saillie de 10 mm env.
- ▶ Enfichez le tube dans la vanne jusqu'à la butée
- ▶ Serrez l'écrou-raccord à fond.

Montage des conduites en PE ou PTFE sur les vannes en acier inox

- ▶ En plus, enfichez une douille support en acier inox dans la douille en plastique

5.2.1 Installation du tuyau d'aspiration

INFORMATION

- **Le tuyau d'aspiration doit être le plus court possible.**
- **Le tuyau d'aspiration doit être monté en pente ascendante constante afin d'éviter la formation de bulles d'air.**

- **Pour les courbes, il faut, dans la mesure du possible, utiliser des coudes au lieu d'utiliser des angles.**
- **La section et la longueur doivent être sélectionnées de telle manière que le vide se produisant lors de l'aspiration n'atteigne pas la pression de vapeur du milieu à doser ! Une dépression trop élevée côté aspiration se présente dans les cas extrêmes par une rupture de la colonne de liquide ou par une course de retour incomplète**
- **Ne pas dépasser par le haut la pression d'alimentation maximale admissible côté aspiration**
- **Veuillez tenir compte de ce qui suit. hauteur d'aspiration x densité d'un milieu < hauteur d'aspiration maxi en m de colonne d'eau.**
- **Veuillez respecter les exemples d'installation.**

Montage de la crépine d'aspiration

▶ Raccourcissez l'extrémité libre du tuyau d'aspiration de sorte que la crépine d'aspiration soit suspendue juste au-dessus du fond du réservoir. En présence de solutions de dosage contenant des pollutions ou des sédimentations, la crépine d'aspiration doit être suspendue à une distance suffisante par rapport au fond du réservoir.

5.2.2 Installation du tuyau de refoulement

ATTENTION

- **En cas d'exploitation de la pompe doseuse contre un organe d'arrêt fermé côté refoulement, la contrepression peut atteindre 3 fois la contre-pression maximale admissible. Ceci peut alors provoquer l'éclatement du tuyau de refoulement. Pour éviter un tel phénomène, il est recommandé de monter une soupape de décharge, par exemple une vanne multifonctions de ProMinent.**
- **Le tuyau de refoulement doit être dimensionné de telle manière que les crêtes de pression lors de la course de dosage ne dépassent pas la pression de service maximale admissible. Vérifiez la longueur et la section ! Le cas échéant, mettre en place une soupape de décharge, un régulateur de refoulement ou un amortisseur de pulsations à membrane.**
- **Veuillez respecter les exemples d'installation.**

Si le dosage a lieu à évacuation libre, monter une vanne de dosage de 0,5 bar de pression d'alimentation à la fin de la conduite. Ou monter directement sur la tête doseuse une vanne de maintien de pression pour la formation et la stabilisation d'une contrepression de 1,5 bar environ.

Si le niveau de liquide du réservoir, en état de fonctionnement, se situe au-dessus de la pompe, la pression d'alimentation est appliquée côté aspiration. Dans pareil cas, l'importance de la contre-pression devrait être telle qu'une pression différentielle minimale de 1,5 bar soit assurée. Si ce n'est pas le cas, il convient d'utiliser une vanne de maintien de pression ou une vanne de dosage commandée par ressort offrant une pression d'alimentation appropriée.

INFORMATION

Une vanne de maintien de pression ou une vanne de dosage commandée par ressort n'est pas un organe d'arrêt qui ferme de manière absolument étanche ! C'est pourquoi il est nécessaire d'installer une vanne d'arrêt côté aspiration qui est fermée à l'arrêt de la pompe de dosage !

5.2.3 Installation de la conduite de purge à bypass (cf. la page rabattable)

Les têtes doseuses des pompes de type 1000 - 0417 NP et PP sont pourvues d'une soupape de purge (5) avec bypass (6).

En présence de pression d'alimentation côté aspiration, la conduite de dérivation (bypass) doit alors présenter au moins la même pression.

▶ Enfichez le tuyau flexible de 4 mm de diamètre intérieur (6 mm au maximum) sur l'embout de tuyau flexible du bypass ; il est recommandé d'utiliser un tuyau PVC souple 6x4

▶ Dans le cas de câbles PE, à sécuriser contre les dérapages avec une attache rapide.

▶ L'extrémité libre de la conduite doit être ramenée dans le réservoir

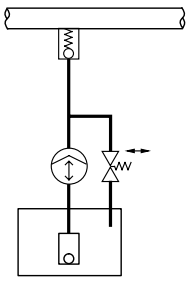
▶ Raccourcissez la conduite de dérivation de sorte qu'elle ne plonge pas dans le milieu à doser.

5.3 Exemples d'installation mécanique/hydraulique

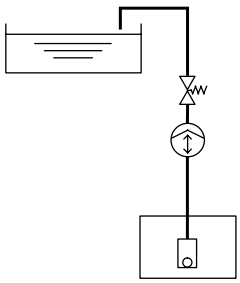
Signification des symboles

- Pompe doseuse à membrane oscillante
- Crépine d'aspiration
- Vanne d'arrêt
- Manomètre
- Electrovanne (fermée à l'arrêt de la pompe)
- Canne d'injection
- Vanne de maintien de pression/ soupape de décharge
- Vanne de maintien de pression (réglable)
- Régulateur

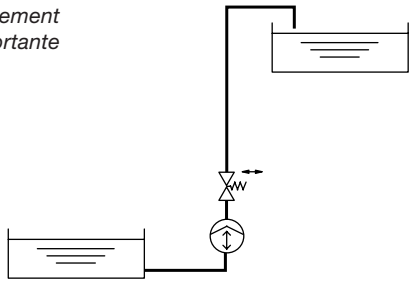
Installation standard



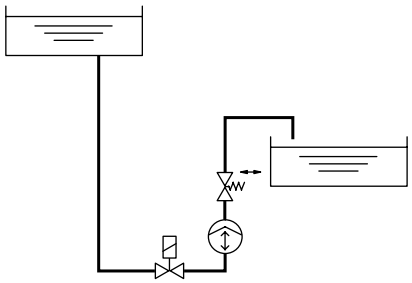
Dosage à libre évacuation et faible hauteur de refoulement



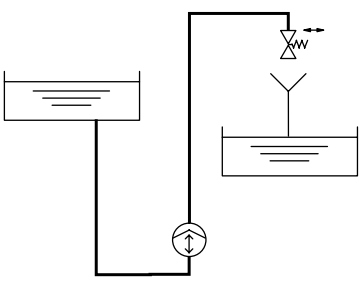
..... et hauteur de refoulement importante

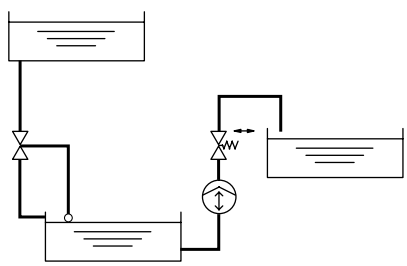


... et pression d'alimentation côté aspiration

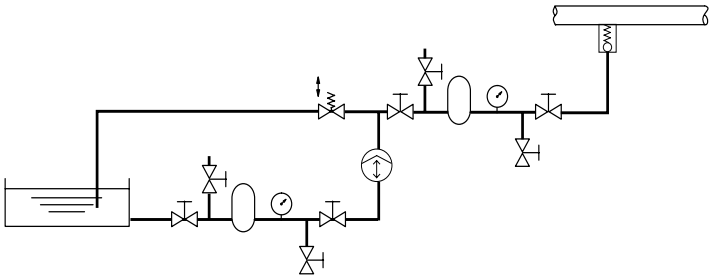


Installation afin d'exclure totalement les coups de siphon en présence de milieux dangereux

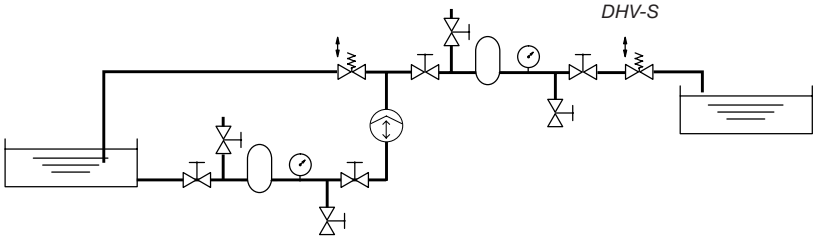




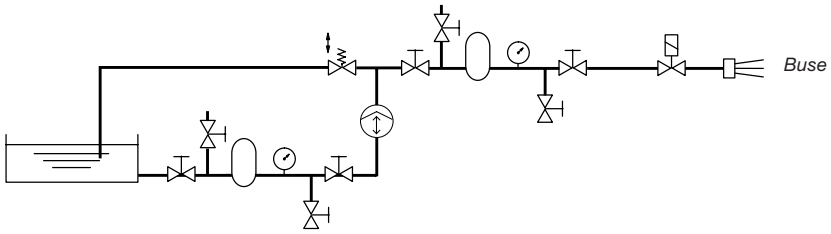
IInstallation avec amortisseur de pulsation à air pour longues conduites et pour un dosage à faibles pulsations ... dans un tuyau de refoulement



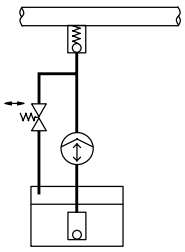
... à évacuation libre



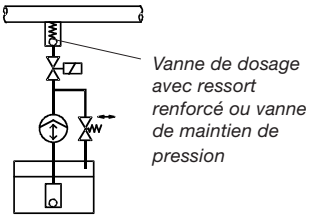
... sans réalimentation



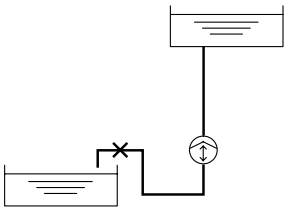
Pour protection contre la surpression



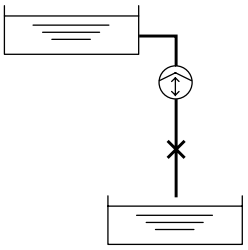
Dosage sous vide / conduite d'aspiration



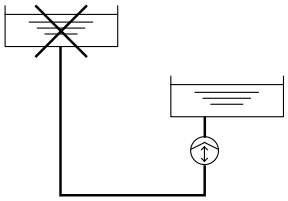
Installation incorrecte :
Tuyau d'aspiration pas purgeable !



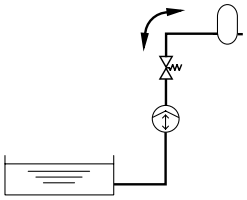
Installation incorrecte :
Tuyau d'aspiration trop élevé !



Installation incorrecte :
Passage libre !



Installation incorrecte :
Amortisseur de pulsations à air inefficace !



5.4 Installation électrique

ATTENTION

- **L'installation électrique de la pompe de dosage est strictement réservée à des spécialistes»capables et autorisés» !**
- **Lors de l'installation de la pompe de dosage, veuillez respecter les réglementations d'installation des appareils dans les zones à risques d'explosion, celles-ci sont pour l'Europe les directives européennes pour les exploitants 99/92/CE (ATEX137) et la directive de produits ATEX 94/9/CE (ATEX 95), en Allemagne elles ont été mises en place avec le nouveau règlement sur la sécurité des entreprises !**
- **Veuillez également observer les normes en vigueur comme par exemple la DIN EN 60079, la DIN EN 60079-11, la DIN VDE 0118 «Réalisation d'installations électriques dans des zones à risque d'explosion» DIN EN 60079-14 !**
- **Pour une installation à l'étranger, veuillez observer les prescriptions nationales correspondantes !**
- **Il est indispensable qu'une installation de sécurité intrinsèque (S.I.) soit contrôlée par un «spécialiste autorisé» !**
- **Ne pas brancher de tension secteur au raccord externe (11) !**
- **Le pouvoir de coupure du fusible interne utilisé correspond à 1500 A. Si le courant de court-circuit du réseau d'alimentation est susceptible de dépasser 1500 A, la pompe doit être protégée par un dispositif de protection approprié présentant un pouvoir de coupure plus élevé (courant assigné inférieur à 1500 A).**

Raccordement secteur

Pour les caractéristiques électriques, cf. 3.6

La borne de raccordement (23) pour le câble d'équilibrage du potentiel est sur le corps, à côté du raccordement secteur (12).

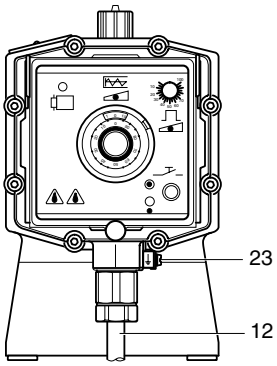


Fig.: 5

12 Raccordement secteur
23 Bornes de raccordement pour l'équilibrage du potentiel

EXBbG L1 : phase, brun
N : fil neutre, bleu
PE : conducteur de protection, jaune/vert

EXBbM L1 : phase, brun
N : fil neutre, bleu
- : pas assigné, noir*
PE : conducteur de protection, jaune/vert**

* isolé à l'intérieur, à l'extérieur posé sur une borne libre !

** Torsader les trois conducteurs de protection qui sont séparément concentriques, gainer de flexible jaune/vert puis connecter à la borne du conducteur de protection !

Tension d'induction

Lorsque la pompe est raccordée en parallèle à des consommateurs inductifs au secteur (par ex. électrovanne, moteur), il faut qu'elle soit électriquement séparée de ces dits consommateurs afin d'éviter des dommages dus aux tensions inductives lors de la mise hors circuit.

- ▶ Prévoyez de propres contacts, alimentation en courant via contacteur auxiliaire ou relais
- ▶ Pour les exécutions de 100 V à 230 V, le varistor (U_N = 275 V) ou l'organe RC (0,22 µF/220 Ω) doit être monté en parallèle

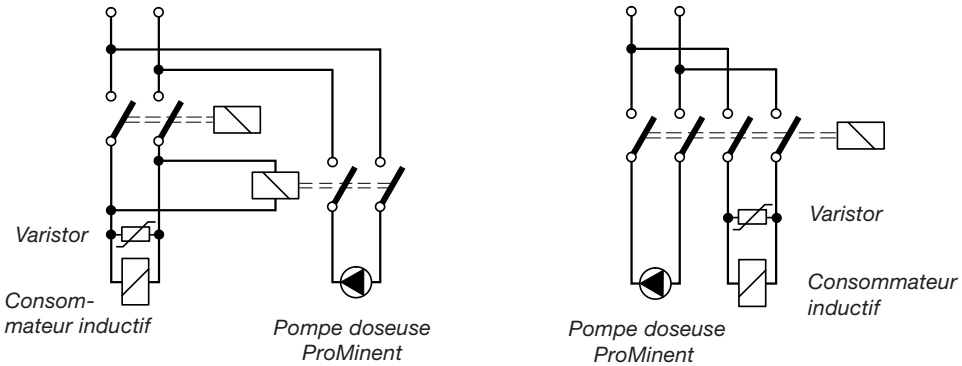


Fig.: 6

Mise en circuit

Par interrupteur principal (13), pour l'exécution 500 V, il convient de prévoir un interrupteur principal sur le chantier.

Entrée Externe, de contact, analogique et pause non de sécurité intrinsèque

EXBbG Entrée+ noir (1)
Entrée- noir (2)

EXBbM Entrée + bleu
Entrée - noir

Entrée externe, de contact, analogique et pause de sécurité intrinsèque, couleur de gaine bleu !

EXBbG et EXBbM: Entrée+ noir (1)
Entrée- noir (2)

Raccord électrique de l'avertisseur de rupture de membrane, S.I., couleur de gaine bleu !

ExbbG et EXBbM: Entrée (+) brun (1)
Entrée (-) bleu (2)

6 Fonctionnement et commande

6.1 Mise en service

AVERTISSEMENT

- **Lors de l'utilisation de liquides dangereux, il convient de porter des vêtements de protection (lunettes, gants, etc.) !**
- **La pompe doseuse peut encore contenir des restes d'eau dans la tête doseuse, ceux-ci provenant de l'essai en usine.**
  Pour les milieux qui n'ont pas le droit d'entrer au contact de l'eau, la tête doseuse doit être libérée de l'eau avant la mise en service !

IMPORTANT

- **Les réglages ne devraient être opérés que lorsque la pompe est activée !**
  Avant le réglage de la longueur de course, veuillez enlever le blocage !
- **La hauteur de réamorçage, si la tête doseuse est vide, dépend du volume de course : la pompe doit aspirer lorsque la hauteur de réamorçage est de 100 %. Lorsque la pompe, en présence d'un réglage plus petit, devrait être vidée sans modification de la longueur de course et de nouveau être mise en service, veuillez sélectionner une hauteur de réamorçage correspondamment plus petite.**
- **La pompe ne peut pas aspirer contre la pression !**
- **A la suite d'un arrêt de la pompe, un dosage précis à 100 % ne peut pas être garanti. Il est indispensable de contrôler la pompe régulièrement.**

Avant la mise en service

- ▶ Contrôlez le fonctionnement des vannes de surpression
- ▶ Contrôlez si les raccordements sur la pompe et si les liaisons sont étanches

Purger l'eau de la tête

doseuse au cas où les milieux utilisés n'ont pas le droit d'entrer en contact avec l'eau :

- ▶ Tournez la pompe de 180°.
- ▶ Purgez la tête doseuse.
- ▶ Rincez au moyen d'un agent approprié de par le raccord d'aspiration.

Remplir la tête

doseuse lorsqu'elle ne dispose pas d'une soupape de purge :

- ▶ Raccordez le tuyau d'aspiration – mais pas encore le tuyau de refoulement – sur la tête doseuse.
- ▶ Mettez la pompe en marche en actionnant l'interrupteur principal (13) puis travaillez avec une longueur de course et une fréquence d'impulsions maximales jusqu'à ce que la tête doseuse soit entièrement remplie et que plus aucune formation de bulles ne puisse être constatée.

▶ Désactivez la pompe par l'interrupteur principal (13).

▶ Raccordez le tuqau de refoulement sur la tete doseuse.

La pompe est prête à fonctionner.

Remplir la tête Purge grossière

doseuse lorsqu'elle dispose d'une soupape de purge et d'un bypass :

▶ Raccordez le tuyau d'aspiration et de refoulement sur la tête doseuse

▶ Branchez la conduite de dérivation.

▶ Ouvrez la soupape de purge (5) en tournant la poignée-étoile dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ; dès lors, la voie devient libre pour la purge par aspiration grossière via le bypass (6).

▶ Mettez la pompe en marche au moyen de l'interrupteur principal (13) et travaillez avec une longueur de course et une fréquence des impulsions maximales jusqu'à ce que la tête doseuse soit entièrement remplie et que plus aucune formation de bulles ne puisse être constatée (lorsque le milieu devient visible dans la conduite de purge ou resp. de dosage).

▶ Fermez la soupape de purge.

▶ Désactivez la pompe via l'interrupteur principal (13).

La pompe est prête à fonctionner.

Régler la purge fine

en cas de dosage de milieux à dégagement gazeux :

INFORMATION

- **Un flux partiel de la quantité dosée est réalimenté au réservoir de manière constante. Cette quantité devrait être de 20 % env. du volume à doser.**
- **Les milieux doivent être très liquides et ne doivent pas contenir de particules solides.**
- **Si la conduite de réalimentation se termine au-dessus du niveau du liquide, la soupape de purge fine agit tel un coupe-vide et empêche que le contenu du réservoir soit entièrement aspiré lorsqu'un vide apparaît dans la conduite de dosage.**
- **Resserrez les vis dans la tête doseuse au bout de 24 heures de service !**

▶ Enlevez la poignée-étoile de la soupape de purge (5)

▶ Tournez la vis dans la soupape de purge au moyen d'un tournevis, d'un tour environ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre

▶ Repoussez la poignée-étoile de la soupape de purge (5)

Purge de la tête doseuse

si version HV :

Le premier réamorçage et la première purge sont influencés par des soupapes/clapets encore secs et des ressorts de clapets. C'est pourquoi il convient de sélectionner une hauteur de réamor- çage aussi courte que possible ou de purger la tête doseuse côté aspiration avec une alimentation ou une pression d'alimentation. Si cette opération n'est pas couronnée de succès, veuillez faire marcher la pompe pendant une brève période sans ressort dans le clapet de refoulement :

▶ Dévissez le raccord d'aspiration et repoussez la bille du joint torique

▶ Remplissez la tête doseuse d'eau ou de liquide adéquat

▶ Montez le raccordement de refoulement sans ressort de clapet

▶ Enfichez un court tuyau flexible en PVC (100 mm) sur l'embout de tuyau flexible et remplissez-le à moitié d'eau

▶ Faites fonctionner la pompe avec une longueur de course maximale jusqu'à ce que le dosage devienne visible dans le tuyau

▶ Montez de nouveau le ressort de clapet en veillant à ce qu'il ne coince pas, ce qui peut être évité en introduisant un mandrin de 4 mm de diamètre environ dans la soupape de pression, maintenant ainsi le ressort dans sa position médiane

▶ Rebranchez la conduite de dosage

Purge de la tête doseuse

lorsque la pompe refoule dans un système de pression et a aspiré de l'air

▶ Pour régler la purge côté refoulement : resserrez la conduite de dosage ou ouvrez la soupape de purge

▶ Activez la pompe et purgez-la avec une longueur de course de 100 %

6.2 Détermination du débit de refoulement

Le débit réel de refoulement dépend de la longueur de course, de la fréquence des impulsions et de la contre-pression présente dans la conduite de dosage. Le rapport débit de refoulement / longueur de course / fréquence des impulsions est représenté dans le nomogramme de chaque type de pompe. Dans le diagramme qui montre la variation de débit de refoulement en présence d'une contre-pression, vous trouverez un facteur de correction.

Les mesures requises pour la détermination des nomogrammes ont été exécutées avec de l'eau et le facteur de correction a été fixé en travaillant avec une longueur de course de 70 %. L'étendue de la plage du débit de refoulement concernant toutes les exécutions de matériaux s'étend de -5 % (pour limite supérieure : pas de données).

- ▶ Sélectionnez le débit de refoulement souhaité dans la plage de valeurs admissible du type de pompe (voir les données débitmétriques)
- ▶ Choisissez le nomogramme et le diagramme du type de pompe

Diagramme

- ▶ Marquez, sur l'abscisse du diagramme, la contre-pression dans le système de dosage et lisez le facteur de correction appartenant sur l'ordonnée
- ▶ Divisez le débit de refoulement souhaité par le facteur de correction

Nomogramme

- ▶ Marquez, à l'aide d'une règle, le débit de refoulement ainsi déterminé sur l'échelle du milieu du nomogramme
- ▶ Tracez une ligne sur toutes les trois échelles, la plus horizontale possible, mais cependant, de telle manière qu'au moins l'une des deux échelles extérieures soit traversée ; à cet effet, veuillez sélectionner une graduation plus importante sur l'échelle de la longueur de course

L'intersection de la ligne avec l'échelle de droite montre la fréquence des impulsions à régler, l'intersection de la ligne avec l'échelle de gauche montre la longueur de course à sélectionner.

Example Type EXBb_1310

Débit de refoulement en présence d'une contre-pression moyenne :	11,9 l/h (cf. caractéristiques de débit)
Débit de refoulement souhaité:	6 l/h
Contre-pression:	8 bar
→ Facteur de correction selon diagramme:	0,9
→ Débit de refoulement à régler:	$\frac{6\ \text{l/h}}{0{,}9} = 6{,}66\ \text{l/h}$
→ Longueur de course selon nomogramme:	80 %
→ Fréquence des impulsions selon nomogramme:	80 courses/min

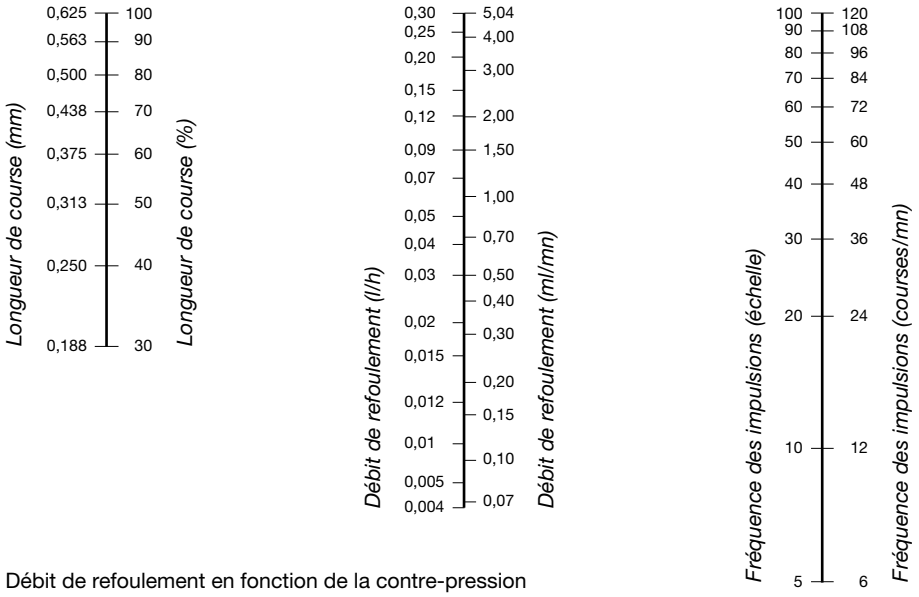
INFORMATION

- **Pour des milieux présentant une viscosité élevée et à dégagement gazeux, il convient de sélectionner une grande longueur de course et une faible fréquence des impulsions.**
- **En présence de milieux à dégagement gazeux ou présentant une viscosité supérieure ou égale à 20 mPa s, il convient d'utiliser une tête doseuse autopurgeante.**
- **Pour assurer un mélange homogène, il convient de sélectionner une courte longueur de course et une fréquence importante des impulsions.**
- **Pour assurer un dosage précis, la longueur de course ne devrait pas être inférieure à 30 % ; pour une pression maximale, la longueur de course doit être**
  - **≥ 60 % pour le type 1601,**
  - **≥ 40 % pour le type 1201 et 1002,**
  - **≥ 20 % pour le type 0803;**

  lorsque la pression est plus faible, il est possible de réduire la longueur de course.
- **En présence de pompes à purge fine ouverte, réglez une longueur de course plus importante.**

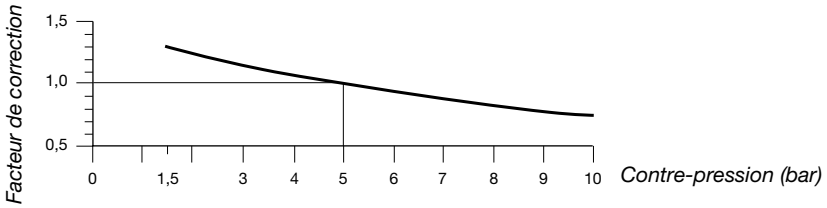
6.3 Nomogrammes

EXBb_1000

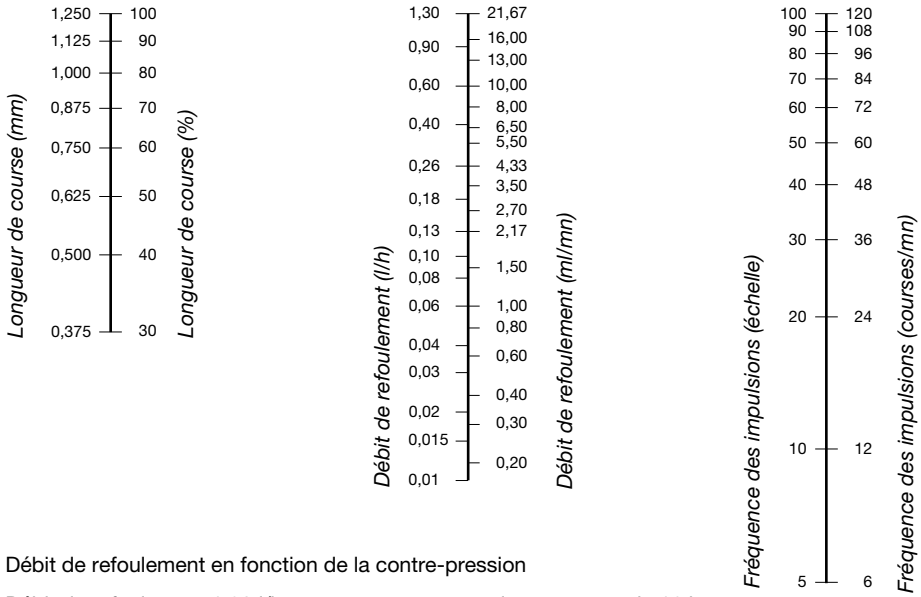


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 0,27 l/h pour une contre-pression moyenne de 5 bar
Débit de refoulement 0,19 l/h pour une contre-pression maximale de 10 bar

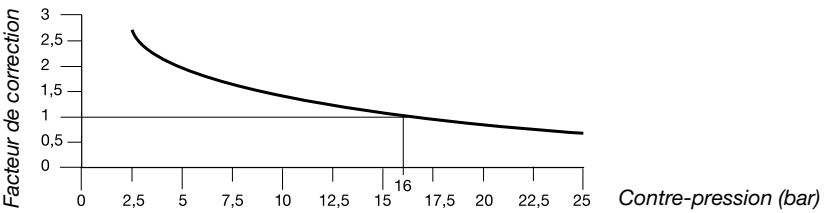


EXBb_2501

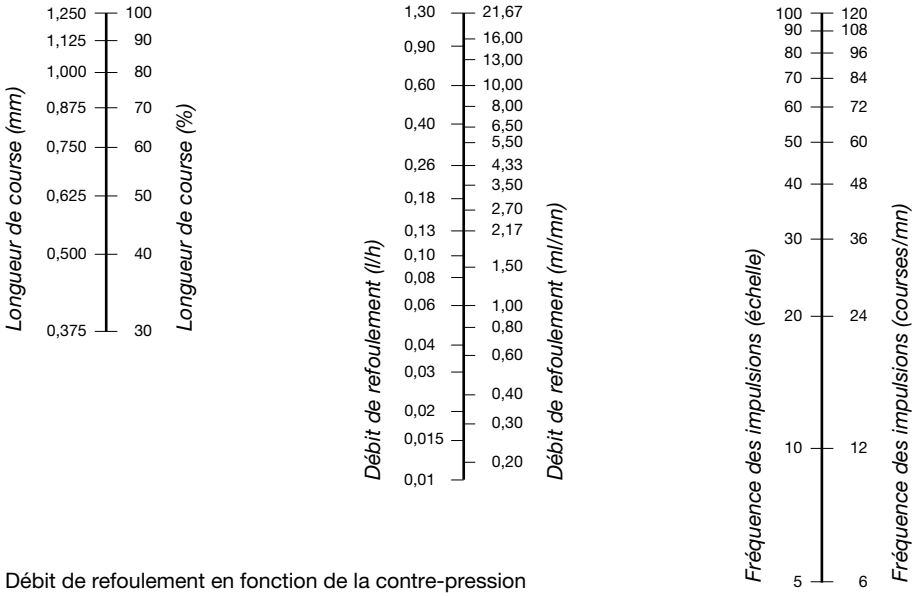


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 1,30 l/h pour une contre-pression moyenne de 16 bar
Débit de refoulement 1,10 l/h pour une contre-pression maximale de 25 bar

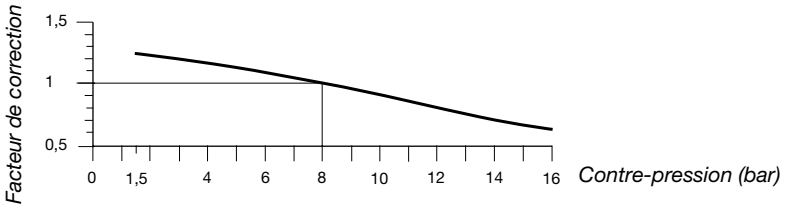


EXBb_1601

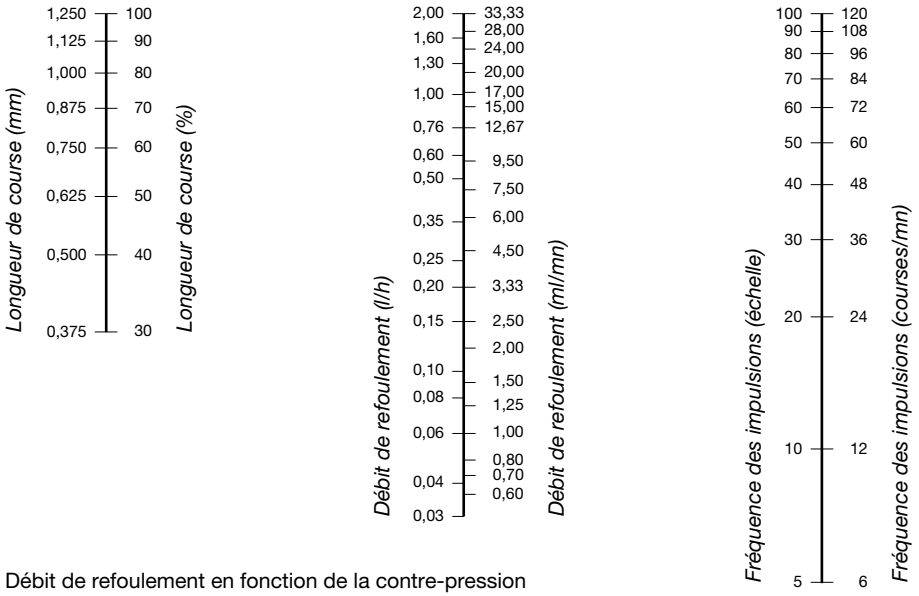


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 1,30 l/h pour une contre-pression moyenne de 8 bar
Débit de refoulement 1,00 l/h pour une contre-pression maximale de 16 bar

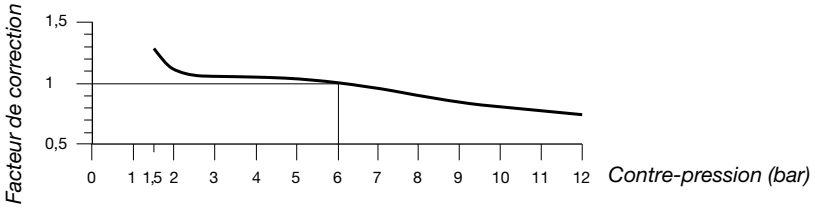


EXBb_1201

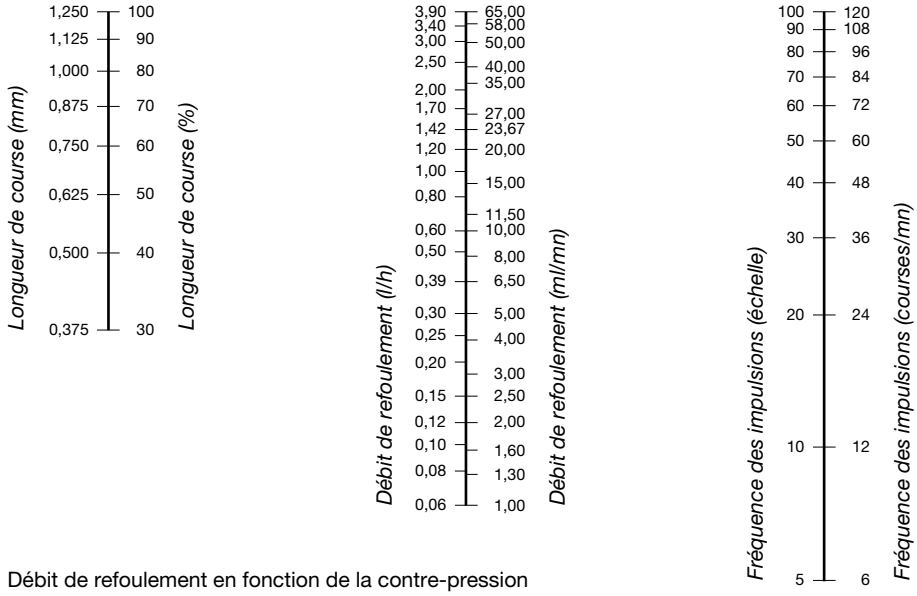


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 2,00 l/h pour une contre-pression moyenne de 6 bar
Débit de refoulement 1,70 l/h pour une contre-pression maximale de 12 bar

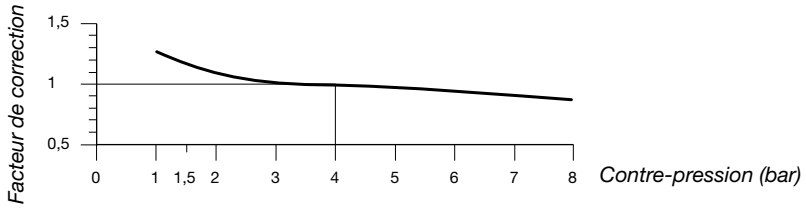


EXBb_0803

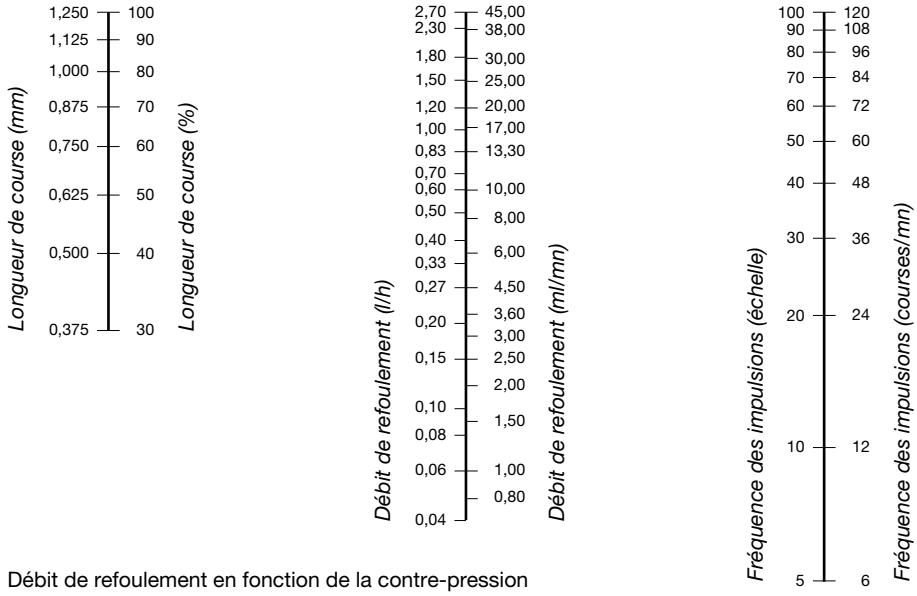


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 3,90 l/h pour une contre-pression moyenne de 4 bar
Débit de refoulement 3,70 l/h pour une contre-pression maximale de 8 bar

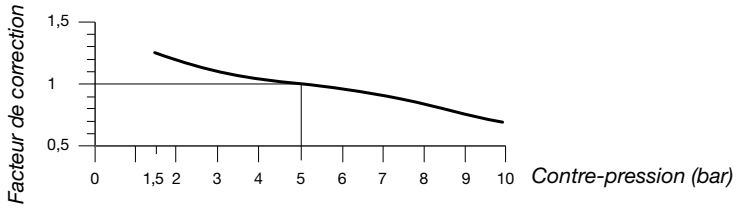


EXBb_1002

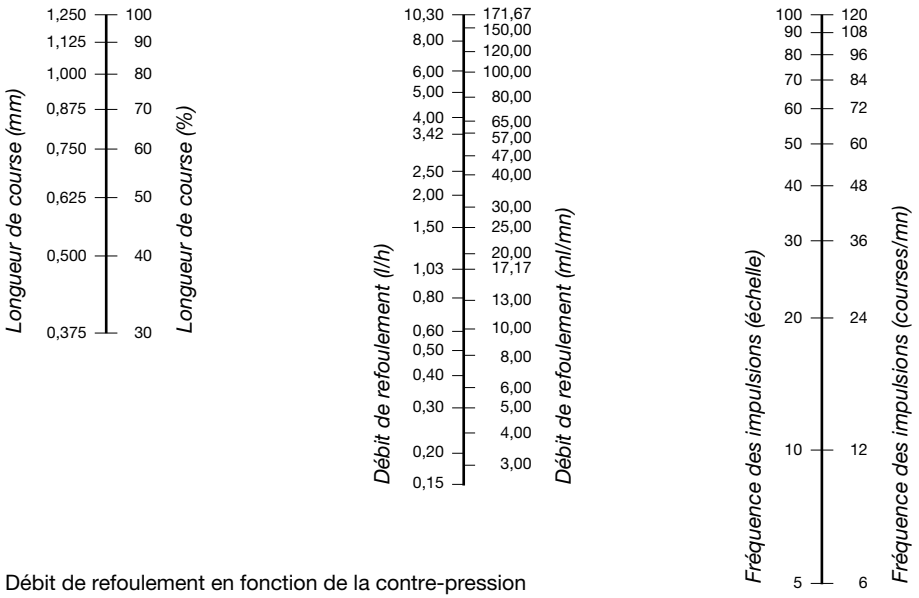


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 2,70 l/h pour une contre-pression moyenne de 5 bar
Débit de refoulement 2,30 l/h pour une contre-pression maximale de 10 bar

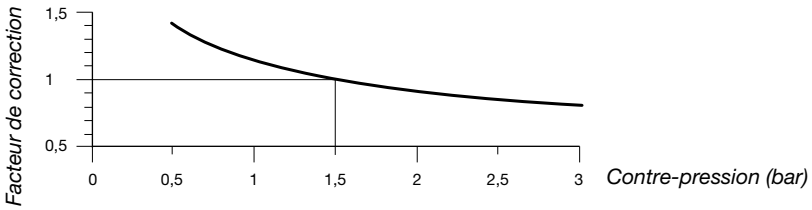


EXBb_0308

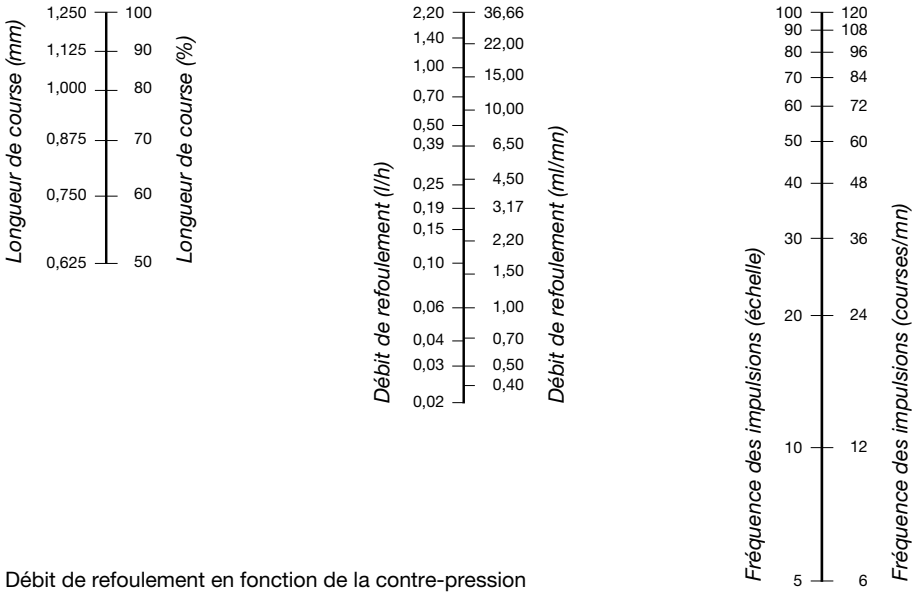


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 10,30 l/h pour une contre-pression moyenne de 1,5 bar
Débit de refoulement 8,70 l/h pour une contre-pression maximale de 3 bar

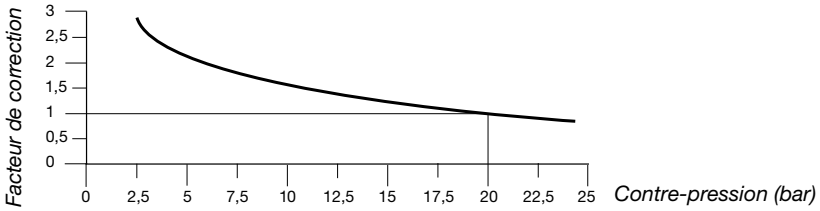


EXBb_2502

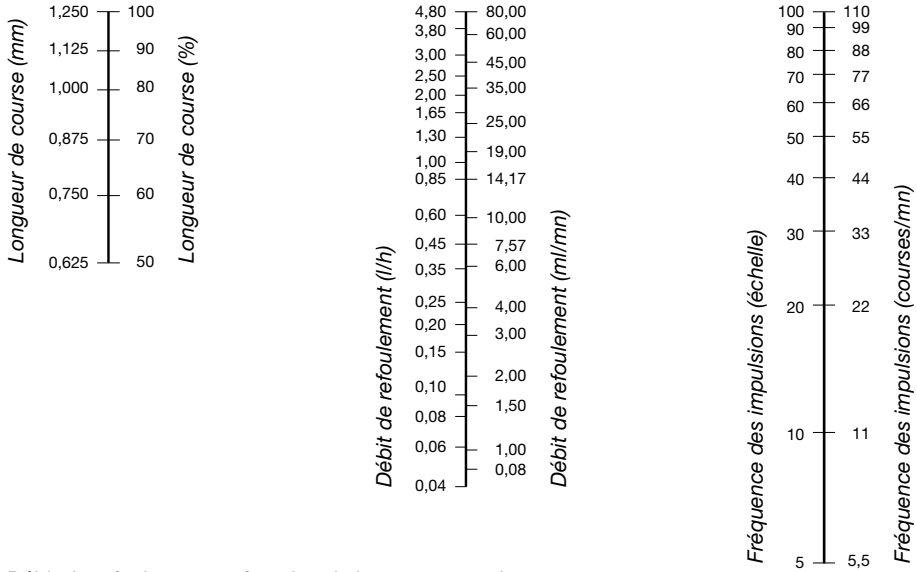


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 2,20 l/h pour une contre-pression moyenne de 20 bar
Débit de refoulement 2,00 l/h pour une contre-pression maximale de 25 bar

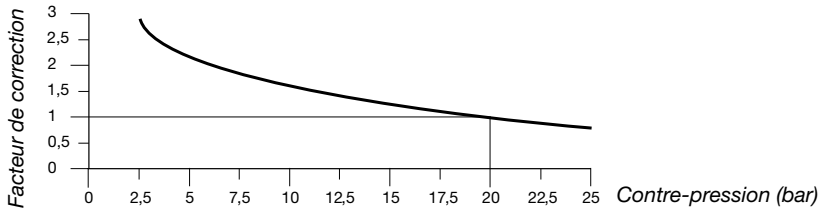


EXBb_2505

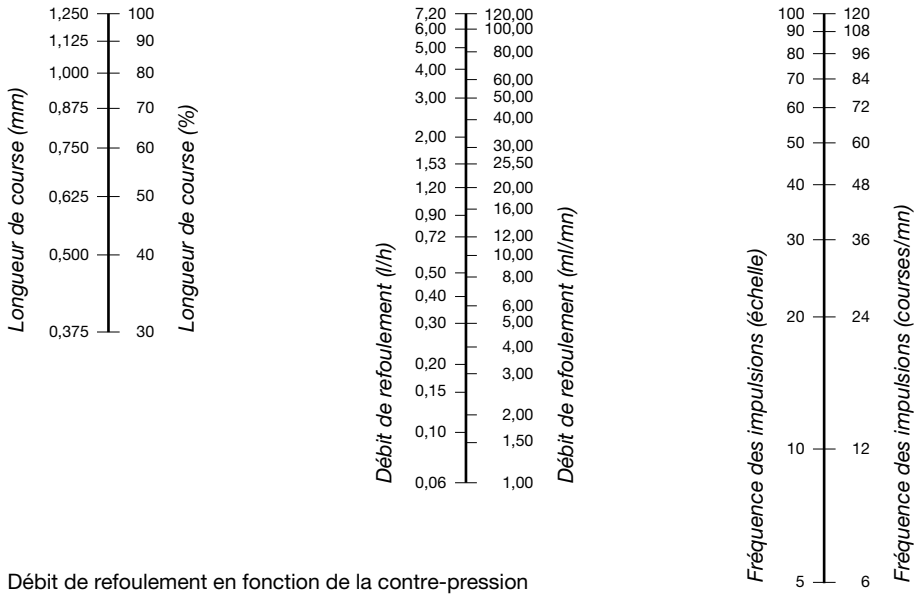


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 4,80 l/h pour une contre-pression moyenne de 20 bar
Débit de refoulement 4,20 l/h pour une contre-pression maximale de 25 bar

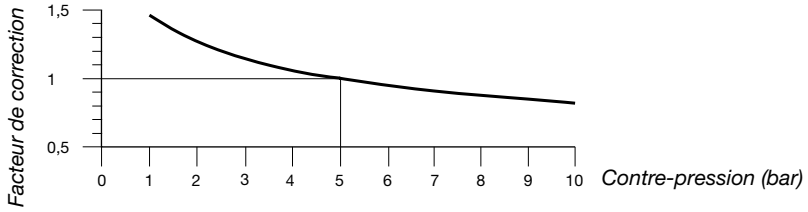


EXBb_1006

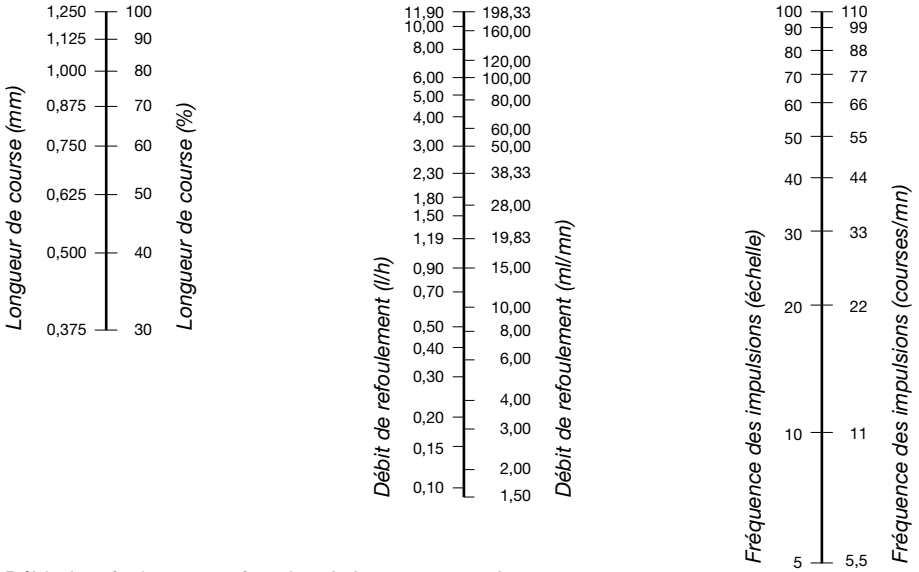


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 7,20 l/h pour une contre-pression moyenne de 5 bar
Débit de refoulement 6,00 l/h pour une contre-pression maximale de 10 bar

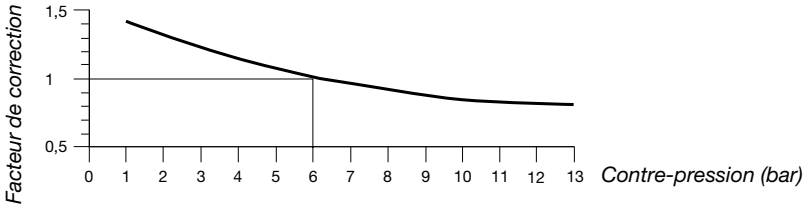


EXBb_1310

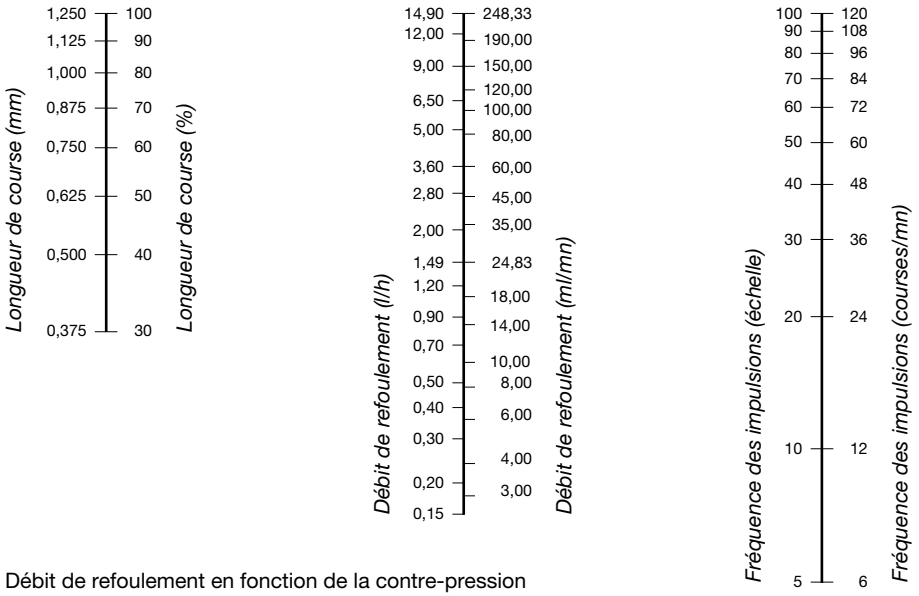


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 11,90 l/h pour une contre-pression moyenne de 6 bar
Débit de refoulement 10,50 l/h pour une contre-pression maximale de 13 bar

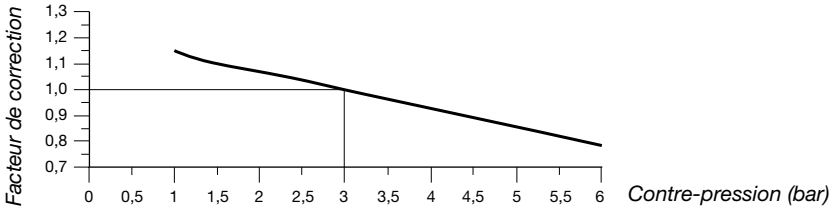


EXBb_0613

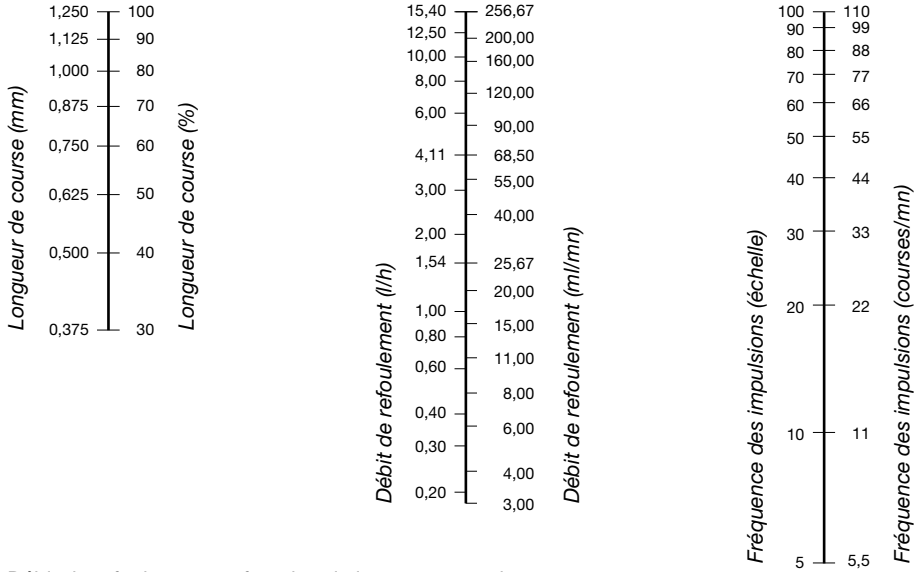


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 14,90 l/h pour une contre-pression moyenne de 3 bar
Débit de refoulement 13,10 l/h pour une contre-pression maximale de 6 bar

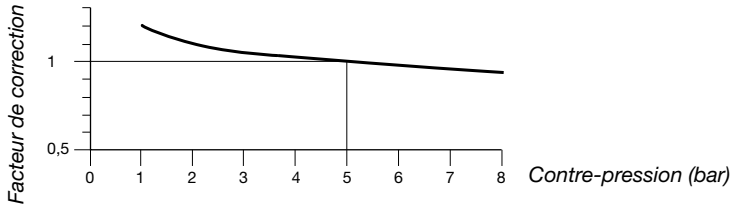


EXBb_0814

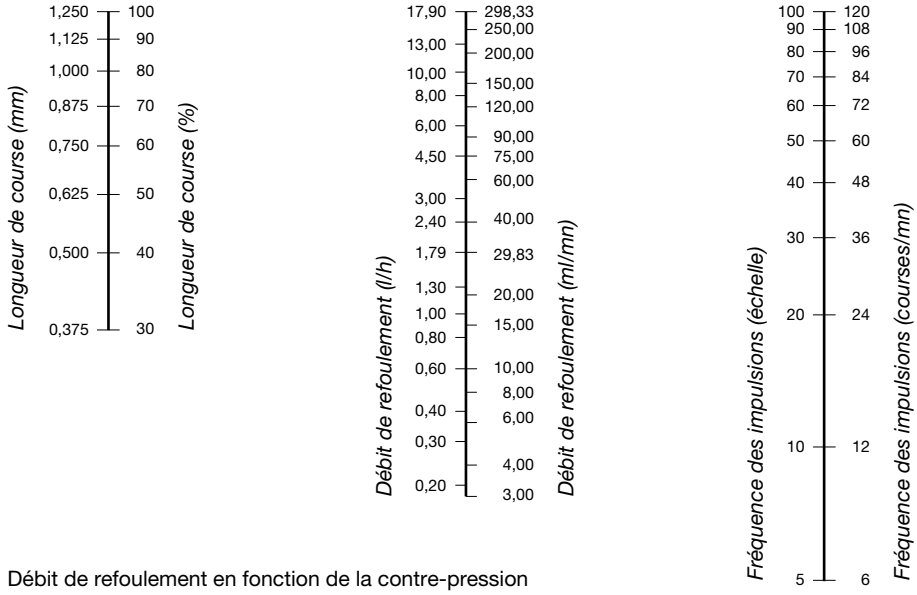


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 15,40 l/h pour une contre-pression moyenne de 5 bar
Débit de refoulement 14,00 l/h pour une contre-pression maximale de 8 bar

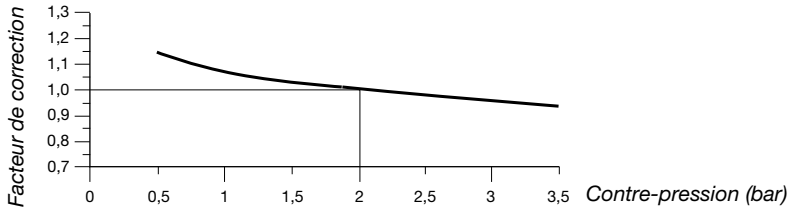


EXBb_0417

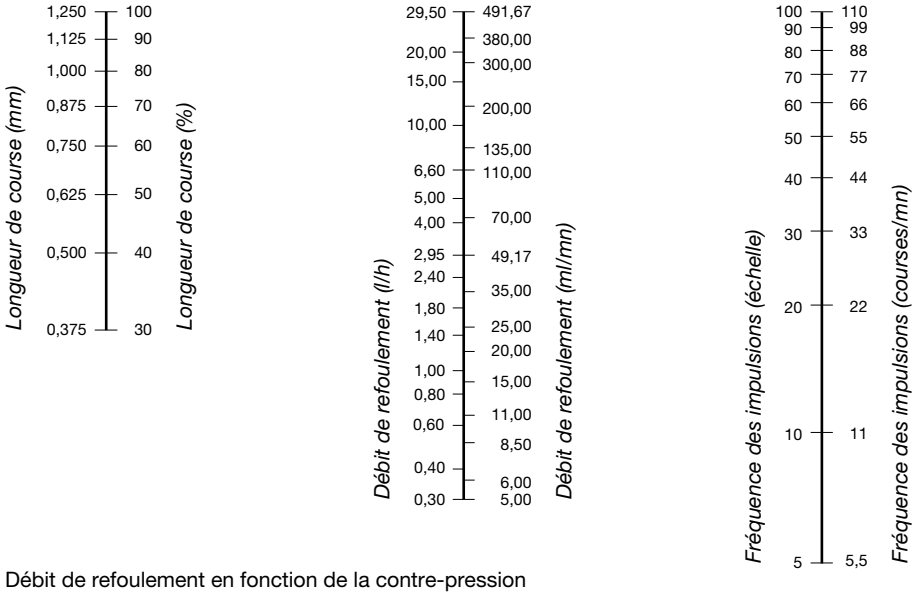


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 17,90 l/h pour une contre-pression moyenne de 2 bar
Débit de refoulement 17,40 l/h pour une contre-pression maximale de 3,5 bar

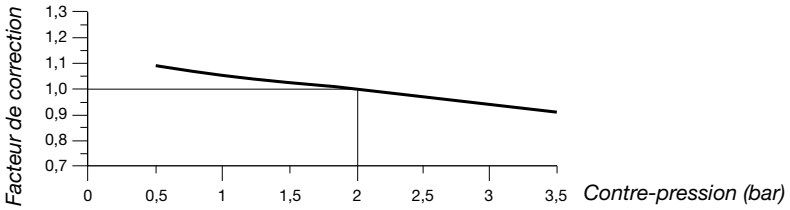


EXBb_0430

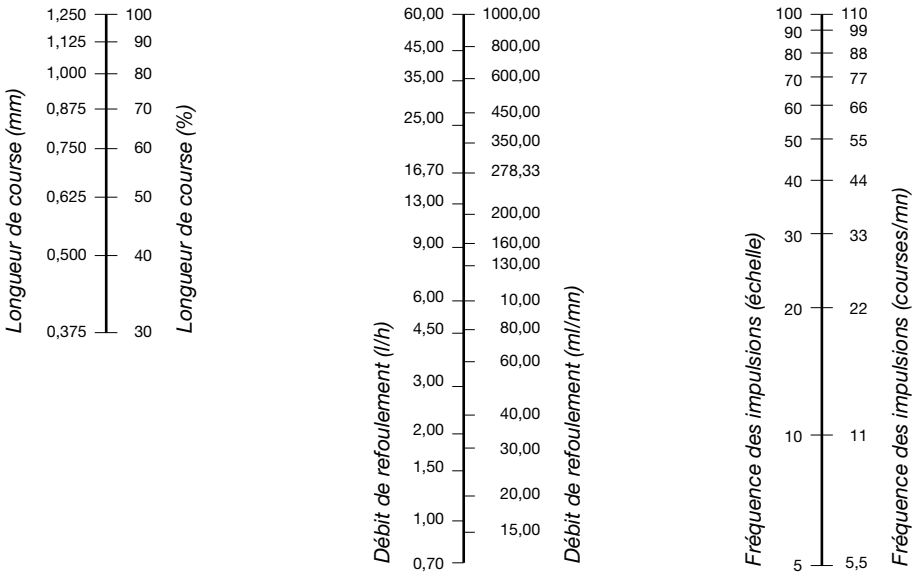


Débit de refoulement en fonction de la contre-pression

Débit de refoulement 29,50 l/h pour une contre-pression moyenne de 2 bar
Débit de refoulement 27,00 l/h pour une contre-pression maximale de 3,5 bar



EXBb_0260



Débit de refoulement 60,00 l/h pour une contre-pression maximale de 1,5 bar

6.4 Réglage du débit de refoulement

INFORMATION

Le réglage de la longueur de course ne devrait être opéré que lorsque la pompe est activée !
Au cas ou le bouton de réglage de la longueur de course (14) aurait été actionné sans avoir préalablement desserré le blocage (15), l'ajustage du bouton de réglage de la longueur de course se dérègle.
En cas de nonobservation des remarques de réglage, un dosage erroné est susceptible d'être enregistré.

L'installation et la mise en service de la pompe sont terminées.

Les valeurs de réglage ont été déterminées à l'aide du nomogramme.

Mise en marche

- ▶ Rabattez le couvercle transparent (17) vers le haut
- ▶ Activez la pompe au moyen de l'interrupteur principal (13)

Réglage de la longueur de course

- ▶ Avant le réglage de la longueur de course, il convient de desserrer le blocage :

Poussez le levier de blocage (15) vers le haut

- ▶ Réglez la longueur de course déterminée sur le bouton de réglage (14) ;
  l'échelle sous forme d'anneau sur le bouton de réglage (14) est graduée en pas de 0,01 mm. La longueur de course est visualisée en mm dans la fenêtre regard (10). La plage de réglage totale de la longueur de course couvre 0 à 1,25 mm (0,63 mm pour le type de pompe 1000), c'est pourquoi uniquement les positions 0 et 1 sont possibles dans la fenêtre regard (10).
- ▶ Bloquez le bouton de réglage de la longueur de course (14) : poussez le levier de blocage (15) vers le bas

Réglage de la fréquence des impulsions

- ▶ Réglez la fréquence d'impulsions déterminée au moyen du bouton de réglage (16) ;
  une graduation correspond à 1 course/mn

Correction pour doser exactement

- ▶ Déterminez le débit de refoulement côté aspiration de la pompe doseuse au moyen d'une éprouvette graduée ou par pesée
- ▶ Corrigez le réglage de la pompe

7 Entretien

ATTENTION

Les pompes doseuses EXtronic® doivent être exclusivement entretenues par un personnel autorisé !

ATTENTION

En cas d'utilisation de liquides dangereux, il convient de toujours porter des vêtements de protection (lunettes, gants, etc.).

Mesures d'entretien

- Vérifiez la fixation correcte des vis de la tête doseuse ;
  resserrez les vis dans la tête doseuse au bout de 24 heures de service
- Vérifiez la fixation impeccable des conduites de dosage
- Contrôlez la fixation impeccable des clapets de refoulement/d'aspiration
- Vérifiez l'étanchéité de l'ensemble de l'unité de refoulement
- Contrôlez le refoulement correct de la pompe: faites fonctionner la pompe brièvement en mode de fonctionnement d'aspiration

En présence d'une tête doseuse autopurgeante :

- Vérifiez la fixation impeccable de la conduite de dérivation (bypass) et du raccordement
- Contrôlez la fixation correcte du clapet de refoulement équipé d'un ressort
- Contrôlez la fonction de purge

Intervalles d'entretien tous les trois mois
Intervalles plus courts en cas de sollicitations sévères (par ex. fonctionnement permanent)

ATTENTION

La membrane supplémentaire est une pièce d'usure qui doit par conséquent être remplacée à la suite de la rupture de la deuxième membrane de travail ou au bout de 10 000 heures de service de la pompe.
La membrane de séparation de l'avertisseur de rupture de membrane doit être remplacée à chaque rupture de la membrane de travail.

A chaque changement de la membrane de travail, il est indispensable de procéder à un contrôle visuel de l'état de la membrane de sécurité (membrane supplémentaire)

8 Réparation

ATTENTION

- **Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine !**
- **En cas d'utilisation de liquides dangereux, il convient de toujours porter des vêtements de protection.**

AVERTISSEMENT

Les réparations mentionnées ci-dessous sur les pompes doseuses EXtronic® doivent être exclusivement réalisées par un personnel autorisé ou resp. en usine du constructeur !

- **Remplacement des pièces relatives à la protection antidéflagrante**
- **Remplacement de la ligne secteur endommagée**
- **Remplacement de fusibles et de la commande électronique**
- **Réparations sur les pompes doseuses destinées aux milieux combustibles, également dans la zone de la tête doseuse**

Toute transformation afin d'obtenir d'autres puissances, de modifier le matériau ou le type de commande doit exclusivement être réalisé- dans l'usine du constructeur. A cet effet, veuillez vous adresser à une filiale ou à une représentation ProMinent concernée !
Les adresses sont indiquées au dos de ce mode d'emploi.

Une réexpédition de la pompe doseuse à des fins de réparation ne doit être réalisée qu'à l'état nettoyé, la tête doseuse ayant été rincée !

AVERTISSEMENT

Les pompes destinées au dosage de produits radioactifs n'ont pas le droit d'être expédiées !

AVERTISSEMENT

- **Les pompes pour produits radioactifs ne doivent pas être envoyées !**
- **Envoyez les pompes doseuses pour réparation uniquement nettoyées et avec leurs unités de transfert rincées !**
  N'envoyez les pompes doseuses qu'accompagnées d'une déclaration de décontamination remplie. La déclaration de décontamination fait partie de la demande d'inspection/de réparation.
  L'inspection ou la réparation de pompes et de leurs pièces s'effectue uniquement quand une déclaration de décontamination remplie correctement et en totalité par un membre du personnel spécialisé a été présentée dans son intégralité.
  Vous trouverez le formulaire de «déclaration de décontamination» en annexe ou sous www.prominent.com.

8.1 Remplacement de la membrane de travail / membrane supplémentaire

AVERTISSEMENT

En présence de produits à doser dangereux, il convient tout d'abord de soigneusement laver/rincer la tête doseuse.A cet effet, insuffler de l'eau ou un nettoyant approprié avec une fiole à jet dans le raccordement d'aspiration de la tête doseuse.
Si des produits à doser dangereux ou inconnus ont été utilisés, protégez-vous convenablement contre eux !

A la suite d'une rupture de membrane, du produit à doser est dans l'avertisseur de rupture de membrane et dans le canal d'alimentation dans la rondelle intermédiaire (5).
A pompe en marche, mettez la longueur de course à zéro. Inactivez la pompe.

- Desserrez les vis de la tête doseuse puis démontez la tête doseuse avec les vis de fixation
- Après quoi, desserrez et dévissez de l'adaptateur (2) la membrane de travail (6) (cf. illustration 1) des deux mains par brusque rotation vers la gauche.
- Enlevez la rondelle intermédiaire (5) et contrôlez l'état de la membrane de sécurité (4)
- Si la membrane de sécurité est rompue, la membrane doit être remplacée par une neuve (cf. également 8.2).
- Posez la rondelle intermédiaire (5) sur la rondelle de tête
- Serrez la nouvelle membrane de travail (6) des deux mains sans forcer.
- Poursuite du montage, cf. 8.2

8.2 Remise en état de l'avertisseur de rupture de membrane

AVERTISSEMENT

- **Séparer le détecteur de rupture de membrane de l'appareil d'évaluation**
- **Si des produits à doser dangereux ou inconnus ont été utilisés, protégez-vous convenablement contre eux !**
- **A la suite d'une rupture de membrane, du produit à doser est dans l'avertisseur de rupture de membrane et dans le canal d'alimentation dans la rondelle intermédiaire (5).**
- **Il est indispensable de vérifier l'avertisseur de rupture de membrane à la suite de chaque rupture de membrane et de remplacer la membrane séparatrice si besoin est (par exemple si le produit à doser se cristallise ou s'il véhicule des salissures et des particules).**

REMARQUE

- **Lorsque l'on visse et dévisse le détecteur de rupture de membrane, il faut veiller à ce que le câble ne soit pas trop torsadé.**
- **Raccorder l'appareil d'évaluation pour vérifier le passage électrique.**

8.3 Contrôler les sondes de rupture de membrane

REMARQUE

- **Lorsque l'on visse et dévisse le détecteur de rupture de membrane, il faut veiller à ce que le câble ne soit pas trop torsadé.**
- **Raccorder l'appareil d'évaluation pour vérifier le passage électrique.**

▶ Dévisser la sonde de rupture de membrane de la tête de dosage pendant le remplacement de la membrane.
▶ Vérifier que l'appareil d'évaluation n'indique pas de rupture de membrane :
▶ Avec une broche non pointue isolante (Ø 2 ... 3 mm, sans rebords acérés) appuyer dans le canal de la sonde de rupture de membrane.
▶ L'appareil d'évaluation doit indiquer une rupture de membrane :
▶ Relâcher à nouveau la broche.
▶ L'appareil d'évaluation ne doit plus indiquer de rupture de membrane.
▶ Répéter ce test plusieurs fois.
▶ Si tout fonctionne bien, visser la sonde de rupture de membrane avec un nouveau joint (1) dans la tête de dosage.
▶ Si ce n'est pas le cas, passer au paragraphe suivant.

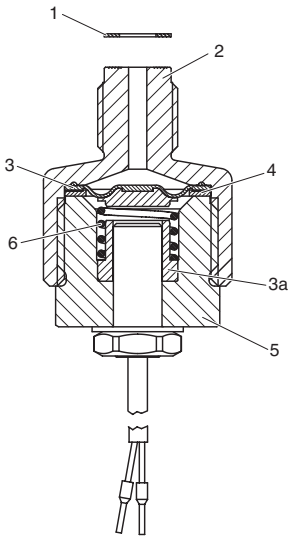


Fig.: 7

8.4 Remplacer la membrane de séparation de la sonde de rupture de membrane

▶ Séparer la sonde de rupture de membrane de l'appareil d'évaluation.
▶ Dévisser la sonde de rupture de membrane de la tête de dosage pendant le remplacement de la membrane.
▶ Fixer la sonde de rupture de membrane sur la partie supérieure (2).

REMARQUE

- **Ne pas manipuler l'écrou sécurisé au vernis.**

▶ Fixer le corps (5) avec une clé à fourche.
▶ Dévisser la sonde de rupture de membrane.
▶ Nettoyer les éléments encrassés.
▶ Placer la nouvelle membrane de séparation (3) dans la partie supérieure (2) le côté clair (PTFE) en avant.
▶ Placer le disque (4) dans la partie supérieure (2).

- ▶ Placer le ressort dans le corps (5).
- ▶ Rapprocher le corps (5) de la partie supérieure (2).
- ▶ Le ressort (6) doit être bien fixé dans son emplacement (3a).
- ▶ Visser le corps (5) à fond dans la partie supérieure.
- ▶ Raccorder à nouveau la sonde de rupture de membrane avec l'appareil d'évaluation.
- ▶ Contrôler la sonde de rupture de membrane comme décrit plus haut au paragraphe «Contrôler les sondes de rupture de membrane».
- ▶ Si la sonde de rupture de membrane ne fonctionne pas proprement et en toute fiabilité, il faut impérativement utiliser une nouvelle sonde de rupture de membrane.

9 Dérangements fonctionnels

ATTENTION

- **Pour la manipulation de milieux dangereux, il convient de toujours porter des vêtements de protection (lunettes, gants, etc.) !**
- **Observez les fiches techniques de sécurité du liquide à doser !**
- **Purgez la tête doseuse et rincez-la le cas échéant avec un nettoyant neutre !**
- **Avant de travailler sur la pompe, il convient de purger la conduite de dosage en premier lieu !**

9.1 Le voyant de fonctionnement/d'impulsions ne s'allume pas, pas de mouvement de course

Cause **La tension secteur est fausse ou manquante**

Remède
- ▶ Connecter à le tension secteur prescrite conformément aux indications de tension de la plaque signalétique

Cause **Le fusible est défectueux**

Remède
- ▶ Veuillez vous adresser à la filiale ou à la représentation ProMinent concernée ! Vous trouverez les adresses au dos de ce mode d'emploi.

9.2 La pompe n'effectue aucune aspiration, malgré que le mouvement de course et la purge soient complets

Cause **Dépôts cristallins sur le siège de la bille dus à un séchage des clapets**

Remède
- ▶ Enlevez le tuyau d'aspiration du réservoir
- ▶ Ouvrez la soupape de purge
- ▶ Rincez soigneusement la tête doseuse
- ▶ Si l'opération n'est pas couronnée de succès, démontez les soupapes et nettoyez-les

9.3 La pompe n'opère aucun dosage, malgré que le voyant de fonctionnement/d'impulsions soit allumé

Cause possible **Le niveau de remplissage dans le réservoir est insuffisant**

Remède
- ▶ Augmentez le niveau de remplissage

Cause possible **Une longueur de course trop courte a été réglée**

Remède
- ▶ Augmentez la longueur de course au moyen du bouton de réglage (14)

Cause possible **De l'air est enfermé dans la tête doseuse**

Remède : Si la tête doseuse ne possède pas de purge
- ▶ Réglez la purge côté refoulement et desserrez la soupape de décharge ou la soupape de purge ou resp. la conduite de dosage sur la canne d'injection ou le raccord de refoulement
- ▶ Activez la pompe et purgez-la avec une longueur de course de 100 %

Remède : Si la tête doseuse dispose d'une purge
- ▶ Ouvrez la soupape de purge (5) en la tournant d'un tour environ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
- ▶ Aspiration jusqu'à ce que le tuyau d'aspiration et la tête doseuse soient remplis sans que des bulles soient visibles
- ▶ Fermez la soupape de purge (5)

9.4 Du liquide sort au niveau de la rondelle de tête

Cause possible **L'unité de refoulement n'est pas étanche au niveau de la membrane**

Remède
- ▶ Resserrez les vis (24) dans la tête doseuse par vissage croisé

ATTENTION

Il est indispensable d'observer les couples de serrage des vis :
en présence de vis M4 → 2,5–3 Nm
en présence de vis M5 → 4,5–5 Nm

Les couples de serrage doivent être contrôlés au bout de 24 heures de service !
Pour les exécutions PP, il convient en plus d'opérer un contrôle tous les trois mois.

Au cas où le liquide sortirait encore, la membrane est susceptible d'être déchirée et doit être remplacée.

La durée de vie d'une membrane de dosage dépend

- de la contre-pression dans l'installation
- de la température de service
- des propriétés du milieu à doser

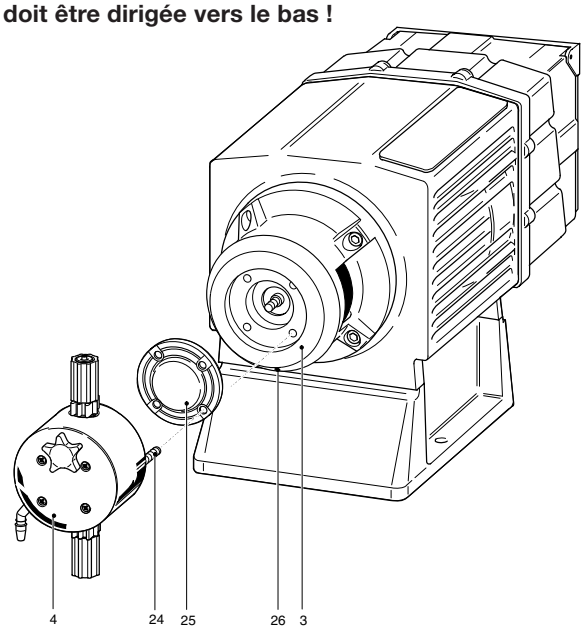
En présence de milieux abrasifs, la longévité de la membrane est limitée

Au cas où des milieux dangereux seraient utilisés, il convient de rincer la tête doseuse :

- ▶ A cet effet, injectez de l'eau ou un produit à laver adéquat par pulvérisation au travers du raccord d'aspiration de la tête doseuse
- ▶ Réglez la hauteur de course au moyen du bouton de réglage (14) sur „0“ lorsque la pompe est activée
- ▶ Désactivez la pompe
- ▶ Desserrez les vis (24)
- ▶ Retirez la tête doseuse (4) avec les vis (24) de la rondelle de tête (3) et le corps de la pompe de 5 mm environ jusqu'à ce qu'aucune résistance des vis (24) ne puisse plus être constatée lorsque l'on opère un essai de rotation de la tête doseuse (4)
- ▶ Maintenez le corps et la rondelle de tête (3) de la main gauche et tournez la tête doseuse (4) en appliquant de légers à-coups de la main droite, de sorte que la membrane (25) se sépare de l'axe d'entraînement
- ▶ Retirez la tête doseuse (4) avec les vis (24) de la membrane (25)
- ▶ Enlevez la membrane (25) entièrement de l'axe d'entraînement
- ▶ Contrôlez la fonction du filetage en vissant et revissant une membrane neuve jusqu'à la butée de l'axe d'entraînement
- ▶ Posez la rondelle de tête (3) de nouveau sur le corps
- ▶ Placez la membrane (25) dans la rondelle de tête (3) et vissez-la de deux pas de filetage

ATTENTION

Tournez la membrane (25) de manière à ce que les 4 trous de la membrane (25) et de la rondelle de tête (3) soient exactement alignés ! L'ouverture d'évacuation (26) de la rondelle de tête (3) doit être dirigée vers le bas !



3 Rondelle de tête
4 Tête doseuse
24 Vis
25 Membrane
26 Ouverture

Fig. : 8

- ▶ Enfichez la tête doseuse (4) avec les vis (24) sur la membrane (25) et la rondelle de tête (3) de sorte que les pièces puissent encore être tournées (distantes de 5 mm env. entre la tête doseuse et la rondelle de tête) ; le raccord d'aspiration doit être dirigé vers le bas
- ▶ Tournez ensuite les pièces dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort de rappel présente une résistance de torsion et que la membrane soit ainsi fixée

ATTENTION

Ce faisant, ne dépassez pas le couple de serrage de membrane admis !

- ▶ Activez la pompe
- ▶ Réglez la pompe au moyen du bouton de réglage (14) sur 100 % et tournez l'unité de refoulement complète vers la droite jusqu'à ce que le raccord d'aspiration soit dirigé vers le bas à la verticale
- ▶ Désactivez la pompe
- ▶ Ensuite, serrez les 4 vis (24) en opérant un vissage croisé

ATTENTION

Il est indispensable d'observer les couples de serrage des vis :
en présence de vis M4 → 2,5–3 Nm
en présence de vis M5 → 4,5–5 Nm

Les couples de serrage doivent être contrôlés au bout de 24 heures de service !
Pour les exécutions PP, il convient en plus d'opérer un contrôle tous les trois mois

9.5 La pompe n'atteint pas de pressions élevées ou n'aspire pas malgré un mouvement de course complet

Cause La membrane de travail est rompue sans avoir déclenché d'alarme.

Remède Remplacez immédiatement la membrane de travail (cf. «Remplacement de la membrane», chapitre 8.1),

Remplacez la membrane séparatrice de l'avertisseur de rupture de membrane, procéder à un contrôle électrique de l'avertisseur de rupture de membrane (cf. chapitre 8.4).

9.6 La signalisation de rupture de membrane génère une alarme

Cause La membrane de travail est rompue ; le câble du capteur d'avertisseur de rupture est rompu.

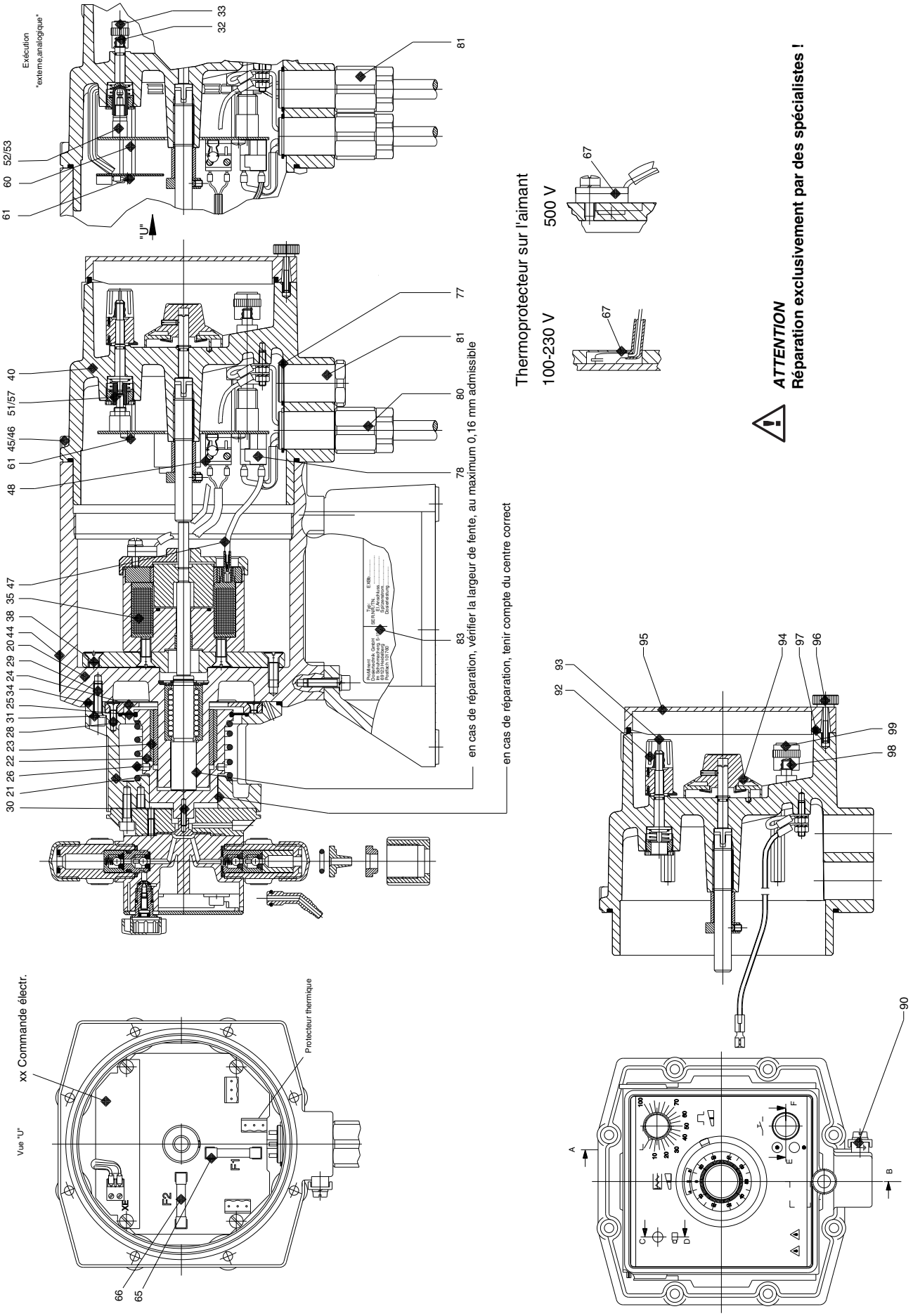
10 Élimination

INFORMATION

Les pompes doseuses ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères.
Les déchets (pièces usagées) doivent être recyclés en observant strictement les réglementations et les prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation visant à protéger l'environnement et à assurer le bien être de tous !

Pour la reprise de pièces usagées, veuillez vous adresser à votre filiale ou représentation ProMinent compétente qui reprendra les pièces usagées contre paiement d'une faible taxe de participation à l'élimination. Vous trouverez une liste des adresses au dos de ce mode d'emploi.

11 Schéma de coupe de l'EXtronic



REMARQUE

Faites des réserves de fusibles.

Fusible pos. 65

Tension	Types de pompes	Données de fusible	Réf. article
100 V	1000,1601, 1201, 0803, 1002, 0308	5x20 T 1.0A (1.5kA)	732409
100 V	2502,1006,0613,0417,1002HV	5x20 T 2.5A (1.5kA)	732413
100 V	2505,1310,0814,0430,0260	5x20 T 3.15A (1.5kA)	732414
115 V	1000,1601, 1201, 0803, 1002, 0308	5x20 T 630mA (1.5kA)	732407
115 V	2502,1006,0613,0417,1002HV	5x20 T 2.0A (1.5kA)	732412
115 V	2505,1310,0814,0430,0260	5x20 T 2.5A (1.5kA)	732413
200 V	1000,1601, 1201, 0803, 1002, 0308	5x20 T 400mA (1.5kA)	732405
200 V	2502,1006,0613,0417,1002HV	5x20 T 1.25A (1.5kA)	732410
200 V	2505,1310,0814,0430,0260	5x20 T 1.6A (1.5kA)	732411
230 V	1000,1601, 1201, 0803, 1002, 0308	5x20 T 315mA (1.5kA)	732404
230 V	2502,1006,0613,0417,1002HV	5x20 T 800mA (1.5kA)	732408
230 V	2505,1310,0814,0430,0260	5x20 T 1.25A (1.5kA)	732410
500 V	1000,1601, 1201, 0803, 1002, 0308	6.3x32 T 315mA 500V (1.5kA)	732371
500 V	2502,1006,0613,0417,1002HV	6.3x32 T 630mA 500V (1.5kA)	732372
500 V	2505,1310,0814,0430,0260	6.3x32 T 1.25A 500V (1.5kA)	733150

Fusible pos. 66

Tension	Types de pompes	Données de fusible	Réf. article
100 … 230V	tous	5x20 T 160mA (35A)	712048

Formulaire des caractéristiques d'installation

Client :

N° de projet : ..... Date : ..... ❑ Schéma ci-joint .....

Pompe doseuse	Type	–	.....
	Débit de refoulement	l/h	.....
	Fréquence des impulsions	courses/mn	.....
	Longueur de course	%	.....
	Pression de ressort de clapet côté aspiration	bar	.....
	Pression de ressort de clapet côté refoulement	bar	.....
Milieu	Désignation/concentration	– / %	..... / .....
	Proportion de solides / granulation	% / mm	..... / .....
	Matériau substance solide/dureté	– / (échelle Mohs)	.....
	Viscosité dynamique	mPa s (cP)	.....
	Densité	kg / m^3	.....
	Pression de vapeur à température de service	bar / °C	.....
Installation côté aspiration	Pression dans le réservoir d'aspiration	bar	.....
	Diamètre nominal du tuyau d'aspiration	DN / mm	..... / .....
	Hauteur d'aspiration mini/maxi	m	..... / .....
	Hauteur d'alimentation mini/maxi	m	..... / .....
	Longueur du tuyau d'aspiration	m	.....
	Nombre de coudes/de clapets	–	.....
	Amortisseur de pulsations	❑	réservoir à membrane ..... litres
		❑	régulateur ..... litres
Installation côté refoulement	Pression statique de l'installation mini/maxi	bar	..... / .....
	Diamètre nominal du tuyau de refoulement	DN / mm	.....
	Longueur du tuyau de refoulement	m	.....
	Hauteur de refoulement	m	.....
	Nombre de coudes/de clapets	–	.....
	Amortisseur de pulsations	❑	réservoir à membrane ..... litres
		❑	régulateur ..... litres

Veuillez copier cette feuille et l'envoyer avec la pompe

En cas de défaillance de la pompe doseuse au sein de la période de garantie, vous êtes prié de réexpédier la pompe doseuse à l'état nettoyée et accompagnée par la demande de garantie dûment remplie.

▼

Veuillez dûment remplir cette feuille !

Demande de garantie pour pompes doseuses

N°

Entreprise : ..... N° de tél. : ..... Date : .....

Adresse : .....

Responsable (client) : .....

N° d'ordre : ..... Date de livraison : .....

Type de pompe / Ident-Code : ..... N° de série : .....

Brève description du défaut : .....

.....

.....

.....

Nature du défaut

1 Défaut mécanique

- ❏ usure pas typique
- ❏ pièces d'usure
- ❏ rupture / autre type de détérioration
- ❏ corrosion
- ❏ détérioration au cours du transport

2 Défaut électrique

- ❏ raccordements tels que prises ou câbles lâches
- ❏ éléments de commande (p. ex. interrupteur)
- ❏ commande

3 Manque d'étanchéité

- ❏ raccordements
- ❏ tête doseuse

4 Débit de refoulement absent ou pas satisfaisant

- ❏ membrane défectueuse
- ❏ autres causes

Conditions d'utilisation des pompes ProMinent®

Lieu d'utilisation / désignation de l'installation : .....

Accessoires de pompe utilisés : .....

.....

.....

Mise en service (date) : .....

Durée de service (nombre d'heures de service approx.) : .....

Veuillez indiquer les données d'implantation et fournir un schéma de l'installation SVP

Déclaration de décontamination

(également disponible pour téléchargement à l'adresse : www.prominent.com)

En raison des prescriptions légales et pour la protection de nos employés et de nos dispositifs d'exploitation, nous avons besoin de la « déclaration de décontamination » avant que votre demande ne puisse être traitée.
Veuillez l'apposer impérativement à l'extérieur sur l'emballage. Nous ne pouvons pas dans le cas contraire accepter votre envoi.

Adresse de livraison :	

Type d'appareil : _____
Gerätetyp:

Numéro de série : _____
Seriennummer:

Données de procédé : Température : _____ [°C] Impression : _____ [bar]
Prozessdaten: Temperatur: Druck:

Avertissements relatifs au fluide :
Warnhinweise zum Medium:

	Fluide / concentration Medium/ Konzentration	N° CAS CAS No.	Inflammable entzünd-lich	Toxique giftig	Corrosif ätzend	Nocif / irritant gesundheits-schädlich/reizend	Divers* sonstiges*	Inoffensif unbedenklich
Fluide dans procédé Medium im Prozess								
Fluide de nettoyage en procédé Medium zur Prozessreinigung								
Fluide de nettoyage final Medium zur Endreinigung								

* explosif ; comburant ; dangereux pour l'environnement ; biologiquement dangereux ; radioactif
* explosiv; brandfördernd; umweltgefährlich; biogefährlich; radioaktiv

Cocher l'affirmation adéquate ; si un des avertissements est applicable, veuillez joindre la fiche technique de sécurité et le cas échéant les prescriptions de manipulation spécifiques.

Description d'erreur et autres indications :

Renseignements de l'expéditeur :

Entreprise : _____ Téléphone : _____
Interlocuteur : _____ Fax: _____
Rue : _____ E-mail : _____
Code postal, lieu : _____ Votre numéro de commande : _____

« Nous confirmons avoir rempli la déclaration ci-présente entièrement, en prenant compte fidèlement de nos connaissances les plus justes et que les pièces retournées ont été nettoyées soigneusement. Elles ne présentent ainsi aucun résidu en quantité dangereuse. »

_____ _____ _____
Localidad, fecha Dpto. (letra imprenta) Firma

- Original -
Déclaration de conformité CE pour les machines

Par la présente, nous,

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

Déclarons que le produit indiqué ci-dessous, de par sa conception et son type de construction, ainsi que dans la version commercialisée par nos soins, respecte les exigences essentielles applicables en matière de sécurité et de santé des directives CE pertinentes.
Toute modification du produit non autorisée par nos services implique l'annulation de cette déclaration.

Désignation du produit :	***Pompe doseuse, série Extronic / b***
Type de produit :	***EXBb...***
N° de série :	***Voir la plaque signalétique de l'appareil***
Directives CE pertinentes :	***Directive CE sur la protection ATEX (94/9/CE)*** ***Directive CE sur les machines (2006/42/CE)***
Principales normes harmonisées appliquées :	***EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-11, EN 60079-26, EN 50303*** ***EN 1127-1, EN 13463-1, EN ISO 12100, EN 809, EN 60335-1, EN 60335-2-41*** ***EN 61326-1***
La documentation technique a été compilée par :	***Dr. Johannes Hartfiel*** ***Im Schuhmachergewann 5-11*** ***D-69123 Heidelberg***

Date / Signature du fabricant : *30.01.2012*

Informations concernant le signataire : *Joachim Schall, Responsable du développement*

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Traduction

(1) # Certificat d'Examen CE de Type

(2) **- Directive 94/9/CE -**
Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles

(3) ## DMT 03 ATEX E 023

(4) **Appareil:** **Pompe de dosage Type EXBb M ...et Type EXBb G...**

(5) **Demandeur:** **ProMinent Dosiertechnik GmbH**

(6) **Adresse:** **69123 Heidelberg, Allemagne**

(7) Cet appareil et ses différentes variantes acceptées sont décrits dans l'annexe du présent certificat d'examen CE de type.

(8) L'organisme de certification d'EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, organisme notifié sous la référence 0158 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que cet appareil est conforme aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé pour la conception et la construction d'appareils et des systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive.
Les résultats de l'examen figurent dans les rapports no. BVS PP 03.2087 EG et PP 2310/108/03 EG.

(9) Le respect des exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé est assuré par la conformité aux documents suivants:

EN 50014:1997 + A1 – A2	Règles générales
EN 50018:2000 +A1	Enveloppe antidéflagrante 'd'
EN 50020:1994	Sécurité intrinsèque 'i'
EN 50284:1999	Appareils du groupe II, catégorie 1G
EN 50303:2000	Appareils du groupe I, catégorie M1
EN 1127-1:1997	Atmosphère explosives- Partie 1: Notions fondamentales et méthodologie
EN 13463-1:2001	Matériels non électriques pour utilisation en atmosphères explosibles - Partie 1 Prescriptions et méthode de base

(10) Le signe 'X' lorsqu'il est placé à la suite du numéro du certificat, indique que ce matériel est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe du présent certificat.

(11) Ce certificat d'examen CE de type concerne uniquement la conception et l'examen de l'appareil spécifié, conformément à la directive 94/9/CE.
Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture de l'appareil.

(12) Le marquage de l'appareil devra comporter les mentions suivants:
marquage entier suive à la prochaine page

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, 15. Mai 2003

Signé: Dr. Eickhoff — DMT Organisme de certification

Signé: Schumann — Chef du service technique

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Téléphone 0201/172-3947 Télécopie 0201/172-3948
(jusqu'au 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen Allemagne)

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

(13) Annexe au

(14) # Certificat d'Examen CE de Type

DMT 03 ATEX E 023

(15) 15.1 Explication des numéros de types pour l'appareil

Pompe de dosage

Type		marquage
EXBb M ...	Ex	I M2 EEx d I II 2G EEx d IIC T6 I M2 c I II 2G c IIC T6
EXBb M ...	Ex	I M2 (M1) EEx d [ia] I II 2(1)G EEx d [ia] IIC T6 I M2 c I II 2G c IIC T6
EXBb M ...	Ex	I M2 EEx d I I M2 c I
EXBb M ...	Ex	I M2 (M1) EEx d [ia] I I M2 c I
EXBb G ...	Ex	II 2G EEx d IIC T6 II 2G c IIC T6
EXBb G ...	Ex	II 2(1)G EEx d [ia] IIC T6 II 2G c IIC T6

15.2 Description

Le moteur de la pompe de dosage a une enveloppe antidéflagrante.
Dans cette enveloppe il y a une électronique et un électroaimant équipé d'un téton conduit par la paroi l'enveloppe.
La commande de l'électroaimant s'effectue manuellement par bouton-poussoir et onde conduite par la paroi de l'enveloppe ou par des signaux électriques opérant à l'électronique placée dans la enveloppe.
Ces circuits du courant d'attaque sont exposés au choix et à sécurité intrinsèque.
(Type EXBb …..4, T uype EXBb…..5, Type EXBb…..6 et Type EXBb…..8)

Le front de la commande sert au montage d'une pompe à membrane.

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Téléphone 0201/172-3947 Télécopie 0201/172-3948
(jusqu'au 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen Allemagne)

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

15.3 Paramètre

15.3.1 Circuits d'alimentation

15.3.1.1 Circuit d'alimentation (circuit du courant d'attaque n'est pas à sécurité intrinsèque)

Tension de dimensionnement		< AC	500	V
Consommation de courant max. (intensité du courant d'utilisation)			1,5	A
Courant de pointe max.			8	A
Puissance absorbée max.			50	W

15.3.1.2 Circuit d'alimentation (circuit du courant d'attaque – à sécurité intrinsèque)

Type EXBb* **** *** *E***				
Tension de dimensionnement		AC	500 + 6%-10%	V
Tension max.	Um	AC	530	V
Type EXBb* **** *** *A***				
Tension de dimensionnement		AC	230 ± 10%	V
Tension max.	Um	AC	253	V
Type EXBb* **** *** *B***				
Tension de dimensionnement		AC	115 ±10%	V
Tension max.	Um	AC	253	V
Type EXBb* **** *** *C***				
Tension de dimensionnement		AC	200 ± 10%	V
Tension max.	Um	AC	530	V
Type EXBb* **** *** *D***				
Tension de dimensionnement		AC	100 ± 10%	V
Tension max.	Um	AC	253	V

15.3.2 Circuits du courant d'attaque

15.3.2.1 Circuits du courant d'attaque (ne pas à sécurité intrinsèque)

Tension			< 6	V
Intensité du courant			< 30	mA

15.3.2.2. Circuits du courant d'attaque (à sécurité intrinsèque)

Type EXBb * **** *** * * 4**et Type EXBb* **** *** * 8 **				
Tension	Uo	DC	7,14	V
Intensité du courant	Io		5	mA
Puissance	Po		23,3	mW
Résistance interne	Ri		4296	Ω
Caractéristique de sortie trapézoidale				
Capacité externe max,	Co		13,5	µF
Inductance externe max.	Lo		1	mH

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Téléphone 0201/172-3947 Télécopie 0201/172-3948
(jusqu'au 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen Allemagne)

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Type EXBB* **** *** * * 5 * *et Type EXBb* **** *** * * 6 * *
Pour la connexion d'un circuit électrique à sécurité intrinsèque

Tension	Ui	DC	30	V
Intensité du courant	Ii		280	mA
Puissance	Pi		2	W
Inductance interne efficace	Li	négligeable		
Capacité interne efficace	Ci	négligeable		

15.3.3 Température ambiante -20 °C à +45 °C

(16) Rapport
BVS PP 03.2087 EG, état 15.05.2003
BVS PP 2310/108/03 EG, état 29.04.2003

(17) Conditions spéciales pour une utilisation sûre
Ne s'applique pas !

La conformité de la traduction avec le texte original allemand est certifiée par la présente.
En cas d'arbitrage seul le texte allemand est valable et fait foi.

44809 Bochum, le 08.06.2006
BVS-Schu/Mi E 0791/06

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Organisme de certification

Chef du service technique

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Téléphone 0201/172-3947 Télécopie 0201/172-3948
(jusqu'au 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen Allemagne)

Traduction

(1) 2ème avenant au Certificat d'examen de type CE

(2) Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés dans des atmosphères explosibles - Directive 94/9/CE
Complément conformément à l'annexe III, point 6

(3) No de certificat d'examen de type CE : **DMT 03 ATEX E 023**

(4) Appareil: **Pompe de dosage Type EXBb M... et EXBb G ...**

(5) Fabricant: **ProMinent Dosiertechnik GmbH**

(6) Adresse: **69123 Heidelberg, Allemagne**

(7) Cet appareil et ses différentes variantes acceptées sont décrits dans l'annexe du présent certificat d'examen CE de type.

(8) L'organisme de certification de DEKRA EXAM GmbH, organisme notifié sous la référence 0158 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que cet appareil est conforme aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé pour la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, conformément à l'annexe II de la directive. Les résultats de l'examen figurent dans le procès-verbal d'essai BVS PP 03.2087 CE et BVS PP 2310/108/03 CE.

(9) Le respect des exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé est assuré par la conformité aux documents suivants :

EN 60079-0:2009	**Exigences générales**
EN 60079-1:2007	**Coffret blindé antidéflagrant**
EN 60079-11:2007	**Sécurité intrinsèque**
EN 60079-26:2007	**Groupe d'appareils II, catégorie 1G**
EN 50303:2000	**Groupe d'appareils I, catégorie appareils M1**
EN 1127-1:2011	**Protection antidéflagrante, section 1 : principes et méthodes**
EN 13463-1:2009	**Appareils non électriques pour usage dans des zones à atmosphère explosible Section 1 : principes et méthodes**

(10) Le signe 'X' lorsqu'il est placé à la suite du numéro du certificat, indique que ce matériel est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe du présent certificat.

(11) Cet avenant au certificat d'examen CE de Type concerne uniquement la conception et la construction de l'appareil décrits.
Des exigences supplémentaires de la directive 94/9/CE sont applicables pour la fabrication et la fourniture de l'appareil.

(12) Le marquage de l'appareil devra comporter les mentions suivantes:

Ex Voir tableau au point 15.1

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, le 05.01.2012

buriné: Simanski	buriné: Dr. Eickhoff
Organisme de certification	Service technique

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Téléphone +49.234.3696-105, Télécopie +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

(13) Annexe au

(14) **2ème avenant au certificat d'examen CE**
DMT 03 ATEX E 023

(15) 15.1 Objet et Type

Pompe de dosage

Type		Désignation	
EXBb M ...	Ex	I M2 Ex d I Mb II 2G Ex d IIC T6 Gb	I M2 c I Mb II 2G c IIC T6 Gb
EXBb M ...	Ex	I M2 (M1) Ex d [ia Ma] I Mb II 2(1)G Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb	I M2 c I II 2G c IIC T6
EXBb M ...	Ex	I M2 Ex d 1 Mb	I M2 c I Mb
EXBb M ...	Ex	I M2 (M1) Ex d [ia Ma] I Mb	I M2 c I Mb
EXBb G ...	Ex	II 2G Ex d IIC T6 Gb	II 2G c IIC T6 Gb
EXBb G ...	Ex	II 2(1)G Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb	II 2G c IIC T6 Gb

15.2 Description

Le motif de cet avenant est l'actualisation des normes actuelles. Il est d'autre part possible d'utiliser un détecteur de rupture de membrane à sécurité intrinsèque sur la face avant.

15.3 Caractéristiques
15.3.1 Circuits électrique d'alimentation
15.3.1.1 Circuit électrique d'alimentation (circuit d'attaque sans sécurité intrinsèque)

Tension de mesure	AC	≤ 500	V
Courant maximum absorbé (Ieff)		1,5	A
Courant de crête maximum		8	A
Puissance maximum (déterminé par la course)		50	W

15.3.1.2 Circuit électrique d'alimentation (circuit d'attaque à sécurité intrinsèque)

Type EXBb * **** *** *E ***				
Tension de mesure		AC	500+6%-10%	V
Tension maximum	Um	AC	530	V
Type EXBb * **** *** *A ***				
Tension de mesure		AC	230 ±10%	V
Tension maximum	Um	AC	253	V
Type EXBb * **** *** *B ***				
Tension de mesure		AC	115 ±10%	V
Tension maximum	Um	AC	253	V
Type EXBb * **** *** *C***				
Tension de mesure		AC	200 ±10%	V
Tension maximum	Um	AC	253	V
Type EXBb * **** *** * D				
Tension de mesure		AC	100 ±10%	V
Tension maximum	Um	AC	253	V

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Téléphone +49.234.3696-105, Télécopie +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

15.3.2 Circuits d'attaque

15.3.2.1 Circuits d'attaque(sans sécurité intrinsèque)

Tension		≤ 6	V
Puissance de courant		≤ 30	mA

15.3.2.2 Circuits d'attaque(à sécurité intrinsèque)

Tension de sortie maximum	Uo	DC	7,14	V
Intensité de courant de sortie maxi.	Io		5	mA
Puissance de sortie maxi.	Po		23,3	mW
Résistance de source	Ri		4296	Ω
Caractéristique de sortie trapézoïdale				
Capacité externe maxi.	Co		13,5	µF
Inductance externe maxi.	Lo		1	H
Pour le branchement d'un circuit à sécurité intrinsèque :				
Tension d'entrée maxi	Ui	DC	30	V
Intensité de courant d'entrée maxi	Ii		280	mA
Puissance d'entrée maxi.	Pi		2	W
Inductance interne active	Li		négligeable	
Capacité interne active	Ci		négligeable	

15.3.2.3 Détecteur de rupture de membrane (à sécurité intrinsèque)

Tension d'entrée maxi	Ui	DC	8	V
Intensité de courant nominale			1	mA
Intensité de courant d'entrée maxi.	Pi		3	mA
Inductance interne active	Li		50	µH
Capacité interne active	Ci		30	nF

15.3.3 Plage de température ambiante Ta -20 °C à +45 °C

(16) Procès-verbal d'essai

BVS PP 03.2087 CE, état 05.01.2012
BVS PP 2310/108/03 CE, état 13.12.2011

(17) Conditions spécifiques pour un usage sûr

Non applicable

La conformité de la traduction avec le texte original allemand est certifiée par la présente.
En cas d'arbitrage, seul le texte allemand est valable et fait foi.

DEKRA EXAM GmbH
44809 Bochum, 13.08.2012
BVS-Ld/Ar E 1549/12

Organisme de certification

Service technique

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Téléphone +49.234.3696-105, Télécopie +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

Anschriften- und Liefernachweis durch den Hersteller /
Addresses and delivery through manufacturer /
Adresses et liste des fournisseurs fournies par le constructeur /
Para informarse de las direcciones de los distribuidores, dirigirse al fabricante:

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany

Tel.: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419

info@prominent.com
www.prominent.com